338.274
U647
73

EL

LIBRO DEL COBRE

I DEL

CARBON DE PIEDRA

EN CHILE

POR

B. Vicuña Mackenna



SANTIAGO DE CHILE

IMPRENTA CERVANTES

CALLE DEL PUENTE, 15-D

—

1883



Don JOSÉ TOMAS DE URMENETA

A la memoria del señor don José Tomas de Urmeneta, el mas esforzado de los industriales chilenos, quien, gracias a una perseverancia que tocaba los límites del heroismo, i a virtud de un desinteres raro hasta ser en ocasiones sublime, logró con su intelijencia, su constancia i su tradicional jenerosidad dar a la produccion del cobre en su patria desarrollo de tal magnitud, que convirtiéralo en el primer fundamento de su grandeza; al tenaz operario que perforó las entrañas del agrio cerro de Tamaya para solucionar uno de los problemas mas interesantes de la minería en Chile; al fundador de los colosales establecimientos metalíferos de Guayacan i Tongoi; al organizador de la primera empresa de industria i de adelanto edil que desterró de nuestros hogares i de la via pública el hedor del aceite i el candil de sebo; al primer gastador de los ferrocarriles de Valparaiso i de Tongoi, del Sur i de Coquimbo; al protector decidido de todas las industrias que en el pais necesitaron en

su época sosten i aliento; al introductor en gran escala de la cepa i de la vinificacion europea en la agricultura del pais; al benefactor siempre dispuesto a todos los socorros; al hombre, en fin, al chileno i al amigo, que durante su útil vida nos distinguió con un aprecio que se hizo en nosotros una reciprocidad tan durable como sincera, consagramos, despues de sus dias, este libro que contiene para él, como hombre de progreso i de patriotismo, una escasa pájina de justicia póstuma i por lo mismo verdadera.

B. VICUÑA MACKENNA.

Santa Rosa de Colmo, Octubre de 1883.

ADVERTENCIA

I.

El presente volúmen, si bien aparte, independiente en sí mismo i desligado en su totalidad de los dos que le han precedido i que tratan de las riquezas metalíferas mas preciosas i mas antiguas de Chile sacadas a flor de la tierra durante los primeros siglos del descubrimiento i de la colonia – el oro i la plata (1)—no deja por esto de formar parte integrante de una série de trabajos mas o ménos homojéneos que desde algunos años atras venimos preparando i dando sucesivamente a luz para ilustrar de una manera gráfica el desarrollo maravilloso de la prosperidad de Chile.

---

(1) *La Edad del Oro en Chile*, 1881.—*El Libro de la Plata*, 1882.

II.

El *Libro del Cobre* que hoi entregamos a nuestro compromiso moral con el público, no posee ciertamente los atractivos de la fascinacion que aquel metal deslumbrador i raro ha ejercido en la mente i en el corazon de la humanidad desde las edades prehistóricas; i carece tambien del atractivo de aquellos estupendos descubrimientos arjentíferos, que, como los de Arqueros i Chañarcillo, los de Caracoles i la Sierra Esmeralda, han sido parte para que despertasen opulentos despues del pesado sueño de una dura jornada de cateo, cierto número mas o ménos reducido de felices esploradores del desierto, o de simples afortunados de la travesía, cual suele acontecer con mayor frecuencia.

III.

En los hallazgos i en las faenas del cobre, metal plebeyo, no ha acontecido nada de eso.

Es aquella una sustancia sin brillo, de produccion tan lenta como laboriosa, i que se halla repartida con tal profusion en todo el suelo de la República al norte del Maipo i del Mapocho, que, no reconociendo zonas, no alcanza tampoco a constituir ajio ni monopolio.

Mas, por este propio camino, conviértese el co-

bre de suyo en el patrimonio comun i saneado de todos los habitantes de la República i de todas sus clases, sin escluir la menesterosa, sin escluir tampoco la jente de caudal i animosa en las empresas.

IV.

Por esta via ascendente i progresiva, el oro fué en nuestro prolífico i nunca cansado suelo el bien i el tesoro de unos pocos, especialmente de los primeros i rudos conquistadores, que vinieron a buscarlo i que lo recojieron del suelo, amasado con la sangre i el llanto de los infelices mitayos o indios de encomienda. Don Pedro de Valdivia fué el primero i el mas rico minero de oro de Chile, i llegó hasta cosechar un quintal diario de ese metal divinizado por el hombre i su avaricia, i que él sacara de una sola de sus minas, hoi desaparecida, la de Talcamávida.

I otro tanto, en escala inferior, ha acontecido respecto de su sustancia jemela, la plata, hallada siempre por el [illegible] para ser [illegible] los patios de los magnates, [illegible] recientemente para vaciarse en la caja de una docena de especuladores, o de ciertas agrupaciones de ajio fundadas al calor de una noticia oportuna, o a virtud de una perseverante i bien dirijida manipulacion.

V.

Mas el cobre, metal de tercer órden i que en Chile fué tan ínfimo que solia valer tres veces ménos que el hierro importado de Vizcaya, sin ser solicitado ni por los fuertes, ni por los opulentos, ha sido reservado, en razon de su mismo demérito, a la comunidad; esto es, a la nacion toda, que en el curso de los años ha arrancado de su produccion en gran escala su mayor suma de prosperidad; cumpliéndose así durante el réjimen de la república el proverbio americano de que habla Humboldt, i segun el cual «las minas de oro empobrecian al fin a los que las sustentaban; las de plata conservaban en equilibrio su caudal, i las de cobre los enriquecian».

VI.

«Esto, al ménos, es lo que ha acontecido en Chile [illegible] la revolucion, en que el cobre [illegible] puertas del presente siglo, como artículo [illegible] en gran escala, habiendo sido durante la colonia apénas [illegible] ensayo ocasional para fabricar tachos o candeleros destinados a los estrados i braseros santiagueños, o requerido para fundir unas pocas baterías de cañones por los virreyes del Perú, o forjar ciertas

campanas de arjentífero sonido para los frailes, i mas comunmente bien templadas pailas destinadas a la fabricacion de los dulces de almíbar de nuestras abuelas; quienes, para probar la enerjía i la pureza de su timbre, al salir de sus casas en su demanda, ceñíanse al dedo meñique su dedal de costura, o golpeábanlo repetidas veces en la llave de sus cajuelas de plata, guardadoras de su rapé i de su sahumerio.

En el primero i en el segundo siglo de la conquista, el cobre no fué, en razon de su limitadísimo consumo doméstico, sino una raquítica industria de los valles del norte; destinado a usos caseros para el almirez i la alcorza, para el almíbar i el alfajor. Pero a fines del pasado siglo ascendió su comercio a la categoría de un contrabando más o ménos sostenido, i que fué dolorosamente ilustrado por el aleve sacrificio del capitan Banks en la solitaria plaza de Pichidangui (1809), i para llegar a ser durante los años medios del siglo presente la produccion mas vasta i valiosa, mas suculenta i verdaderamente rica del país. Hace diez años que Chile enviaba a los mercados del mundo, desde Pekin a Lóndres i desde San Francisco a los puertos constructores del Báltico, la mitad del cobre que producia todo el universo conocido. ¿Podria encontrarse prueba mas convincente i luminosa de su actual esplendor?

VII.

No han sido tan nimios ni vacilantes los progresos que ha traido a la industria nacional, i particularmente a la de la esplotacion del cobre, su fiel cooperador i sosten, el carbon de piedra; cuyo hallazgo no pasa de la edad comun de la juventud de nuestra jeneracion, pero cuyas primeras no conocidas primicias encontraron los soldados de Hurtado de Mendoza en la isla de la Quiriquina en su desembarco del Perú, cuando vino con el conquistador el insigne poeta Ercilla, en el último tercio del siglo XVI.

Las peripecias del descubrimiento i adaptacion del carbon de piedra nacional han tenido un carácter verdaderamente interesante i hasta cierto punto romántico, especialmente desde que su uso comenzó a ser, bajo la mano vigorosa del benefactor Wheelright, el principal ajente de nuestro comercio i de nuestra locomocion marítima en 1841.

VIII.

Por este motivo, habremos de tratar tambien de sustancia tan interesante i tan valiosa (estimada por Barry en Inglaterra como superior a todo el oro producido por el Nuevo Mundo) en el cuerpo del presente volúmen, o por separado, si el

material acopiado da campo para ello. I en seguida, consumando en su tiempo un plan premeditado i que va ya en los dos tercios de su carrera, llegaremos probablemente a hacer conocer cómo dos sustancias fósiles, ántes viles hasta el menosprecio i el asco, el guano de las islas i el salitre de los médanos, han venido a tener una influencia capital, si no en la sana prosperidad de Chile, en sus destinos i en sus mas señalados acontecimientos.

IX.

Constará así esta série, que habrá de presentar al país bajo su verdadera fase de incesante trabajo, «recojiendo cada grano de metal con otro de sudor», segun la vivaz pero exacta espresion de su primer gobernador, de hasta media docena de volúmenes que los interesados en la cosa pública i aun en su propio aprovechamiento, consultarán talvez de cuando en cuando, si no con deleite, con alguna mediana utilidad.

X.

I realizado por aquel arbitrio este propósito en que se hará justicia a los grandes i animosos esploradores cuyas imájenes adornan las pájinas de este libro, i a la memoria de uno de los cuales se

halla mas particularmente inscrito, habrá quedado al propio tiempo cumplida la única aspiracion que a ello nos ha encaminado.

B. Vicuña Mackenna.

Santa Rosa de Colmo, octubre de 1883.

RASGOS BIOGRAFICOS

DEL SEÑOR

DON JOSÉ TOMAS DE URMENETA

I.

Nació el iniciador mas acaudalado, mas valiente i mas perseverante de la ántes abatida i casi menesterosa industria del cobre en Chile, en la edad en que esa sustancia comenzaba a ser, por la primera vez, riqueza pública i cuantiosa, viniendo al mundo de opulenta familia, oriunda de Vizcaya, (donde existe todavía un pueblo de una denominacion parecida a su apellido (1),

(1) Existe, en efecto, todavía en España, a seis leguas de Tolosa, en Guipúzcca, una aldea denominada *Umieta;* la cual, juzgándola cuna de su familia, visitó con filial respeto don José Tomas en 1827. Pero los Urmeneta proceden en realidad de la villa de Legaspia, vecina de la de Umieta, de donde era natural el primer caballero de ese apellido, a mediados del siglo

en la ciudad de Santiago el 8 de octubre de 1808.

Fueron sus padres don Tomas Ignacio de Urmeneta i la señora Manuela García, bellísima mujer de su época, i ámbos fallecidos en la niñez de sus hijos (1).

---

pasado. Fué el nombre de éste, don Francisco Javier de Urmeneta i falleció en 1795, dejando dos hijos de su primer matrimonio, segun consta de la siguiente cláusula de su testamento otorgado en la Serena ante el escribano don Juan Bautista Briseño, en el año ántes referido.

Hé aquí lo que sobre la filiacion de estos dos retoños establece testualmente, en la cláusula 4.ª de su testamento don Francisco Javier de Urmeneta.—«Item, declaro que en primeras nupcias fuí casado i velado, segun el órden de nuestra santa madre iglesia, con doña María de Loreto Astaburuaga i Pizarro, de cuyo matrimonio tuvimos i procreamos por nuestros hijos lejítimos a doña María de los Dolores, de edad al presente de doce años, i a don José María Urmeneta i Astaburuaga de once años. Declárolos a los dos por tales mis hijos lejítimos de mi primer matrimonio».

Constan tambien estos datos de una carta amistosa que por la prensa nos escribió nuestro distinguido amigo el señor don José de Bernales, el 22 de octubre de 1878, con motivo de un error padecido por nosotros al esponer los antecedentes de la familia Urmeneta en un cuadro dedicado a la memoria de su mas benemérito deudo en la época de su fallecimiento.

(1) Don Tomas Ignacio era sobrino del fundador de la familia don Francisco Javier de Urmeneta, i este profesóle hasta su muerte cariñoso afecto, segun consta de la siguiente cláusula de su testamento ya citado.

«Declaro que mi sobrino don Tomas Ignacio de Urmeneta me ha servido por espacio de mas de nueve años con todo amor i fide-

II.

Huérfano a la edad de diez años, sirvió a don José Tomas de verdadero padre su hermano don Francisco Javier que provenia de un matrimonio anterior. Fué este caballero uno de los comerciantes de mayor respetabilidad que tuvo el país, en razon de su aquilatada probidad, de su intelijencia i de su honor, pues murió pobre.

Por esto, cuando la fortuna sonrió mas tarde al niño favorecido, devolvió éste con mano pródiga a los hijos de su deudo el bien fácilmente olvidado de la primera edad. Don José Tomas Urmeneta albergó en su corazon una de las virtudes que talvez se afanó ménos en encontrar entre los otros, —la de la gratitud.—¿Habríala por ventura hallado?

III.

Despues de haber hecho sus primeras letras en

---

lidad; por lo que, en descargo de mi conciencia i en atencion a los distinguidos servicios del susodicho, ordeno i mando que por compensativo de sus servicios personales se le entregue prontamente de mi caudal la cantidad de tres mil pesos para que use de ellos como mejor le convenga».

un aula particular en que tuvo por condiscípulo al señor don Fernando Lazcano, de quien fuera mas tarde amigo, don José Tomas fué enviado por su hermano mayor a Estados Unidos, con el objeto de adiestrarlo en la teoría i en los usos del comercio, que era en aquellos años en Chile una simple ruma de fardos i zurrones.

IV.

Embarcóse con este objeto el niño José Tomas, a la edad de quince años, solo i sin mas recomendacion ni cuidados que los de un capitan de alta mar, en el primer buque que con bandera chilena cruzara el Ecuador por el lado del Atlántico. Era éste un casco viejo que habia recibido el nombre de *Mapocho* i que no tardaria ménos de ocho meses en llegar a su destino. El niño aprendiz salió de Valparaiso en mayo de 1823, i fué a recalar al cabo Cod, al norte de Boston, en febrero de 1824...

Fué durante esa larguísima travesía cuando el señor Urmeneta adquirió por la primera vez su entusiasta aficion por el mar, que en él no fué solo un pasatiempo. El capitan del *Mapocho*, tomó en efecto a empeño enseñarle el manejo de los instrumentos de navegacion i en instruirle en

las nociones de la náutica. I de aquí esa predilección por la marina i sus usos, que a muchos chilenos pareció mas tarde una estravagancia, cuando era solo una reminiscencia.

V.

Encerrado en un colejio mercantil en la vecindad de Providence, capital del estado manufacturero de Rhode Island, el niño que en Santiago se habría criado en ocioso regalo supo hacerse hombre, trabajando sobre el duro banco de una escuela práctica, en un país en que la nieve se alza de la tierra sólo durante cuatro meses del año, i de los corazones nunca....

Despues de ese réjio aprendizaje, el jóven Urmeneta regresó otra vez a Chile por el Cabo de Hornos en 1827; i en mas de una ocasion le oimos referir con cierto injenuo orgullo que su primer negocio habia sido una pacotilla en que las agujas de Rhode Island, cuyos talleres son todavía famosos en ese jénero de artefactos, era la pieza de resistencia. Una caja pequeña de ese artículo produjole quinientos pesos de ganancia, con la cual costeó su viaje sin ser gravoso a su noble hermano.

VI.

Llevado de su imperativa aficion al mar i a los viajes i siempre bajo los auspicios del primojénito de su familia, no se demoró en Chile el señor Urmeneta sino el tiempo necesario para abrazar a los suyos i ejecutar en el seno de la familia su primera accion jenerosa. Consistió ésta en renunciar en favor de sus hermanos la parte de herencia que por sus padres le habia cabido durante su ausencia. Todo lo que pidió a los albaceas fué la posesion de una *mancerina* de plata que habia sido prenda favorita de su madre, i el derecho de dar a su hija primojénita el santo nombre de la que le habia llevado en su seno. El señor Urmeneta, hasta en los dias de su vejez, conservaba con cariño aquel pobre objeto que para él era una memoria de la cuna i del corazon.

El noble mancebo tenia entónces 19 años.

VII.

A los pocos meses de su regreso a Chile i en consecuencia de lo que llevamos referido sobre su carácter i carrera, emprendió el señor Urmeneta

su segundo viaje al estranjero, i en esta ocasion fué con destino a España, a Francia i a Inglaterra. Tenia desde temprano el jóven negociante la aficion i el presentimiento de las grandes operaciones i de las múltiples empresas. I para dar provecho a su viaje, asocióse con dos honorables caballeros, chileno el uno i desde largo tiempo avencindado en la Península, (el conocido hacendista don Manuel Hipólito Riesco), i el honorable español don José Ramon Sanchez, domiciliado en Chile, el otro.

Urmeneta seria el comisionista i remitente de mercaderías europeas a sus socios en Santiago i Valparaiso. Pero es de advertir que el verdadero socio de la negociacion era su hermano don Francisco Javier. Don José Tomas seria, por de pronto, un simple *sobrecargo*, interesado en un tanto de las utilidades.

VIII.

Embarcóse con este propósito el señor Urmeneta, a fines de 1827, con direccion a Jibraltar, i de allí pasó a Málaga i a Madrid. El buque en que habia tomado pasaje llamábase el *Lord Maule*, de modo que habria sido su destino navegar en

todos los rios de Chile, o en sus emblemas, sino fuera que existia en la nobleza de Inglaterra un «lord Maule» que nada tiene que hacer con nuestro rio.

La negociacion tripartita de 1827 no se llevó a cabo, sin embargo, porque el huracan de la revolucion habia soplado con el mismo encono en la Península que en sus colonias, i los antiguos corresponsales i capitalistas, para quienes el jóven viajero llevaba créditos, habian desaparecido en la vorájine.

IX.

Apercibido de este fracaso en Madrid, resolvióse don José Tomas a emprender viaje a Francia i a Inglaterra, donde se proponia completar su educacion. No atravesó empero el jóven mercader la vieja Vizcaya sin ir a visitar el pueblo orijinario de sus mayores, la aldea de Urmieta, de cuyo cortijo solariego, hacia cincuenta años habia emigrado su tio abuelo don Francisco Javier de Urmeneta, el más rico negociante en cobres de la provincia de Coquimbo, a fines del pasado siglo. En otra ocasion, i estudiando práctica i domésticamente la composicion de nuestra antigua i acti-

va sociabilidad, i especialmente la influencia predominante que en ella ha tenido i tiene el elemento vizcaino, hemos contado cómo aquel caballero, poseedor de muchos doblones en sus gabetas i de una alma levantada dentro del pecho, hizo venir, como lejítimo «tio de Indias», a sus tres sobrinos, don Julian, don Vicente i don Tomas Ignacio, padre este último, segun dijimos, del jóven peregrino.

X.

Residió el señor Urmeneta en Inglaterra una temporada análoga a la de Estados Unidos; i en el contacto de aquel país, frio pero leal, adquirió los hábitos de guarda de su persona, de comedida etiqueta i aun de traje cuidado i de lenguaje culto que le fueron familiares.

Nadie ignora que de todo esto hízosele mas tarde un frecuente reproche en la ciudad en que es forzoso que la confianza ha de tener, para ser juzgada verdadera, el mismo ancho i espansion que las puertas de calle de sus casas.... En el señor Urmeneta el recojimiento no era un egoismo, ni siquiera el fastidio del gran señor importunado: era simplemente, al principio, el resultado de su

educacion entre los hombres del Norte, i mas tarde, una necesidad absoluta de su posicion de millonario. I a la verdad, ¿no es mas que probable que el opulentísimo minero de Tamaya habria muerto dejando a sus «agradecidos» el cargo de costear sus funerales si no hubiera hecho aguardar alguna vez a los últimos en su forzosa antesala?

Por lo demas, ¿no fué un insigne i malogrado escritor chileno, que desapareció ayer de entre nosotros, rodeado en su lecho de muerte por las mil angustias de las letras i de su ejercicio, Justo Arteaga Alemparte, quien dijo con admirable propiedad i donaire, que si el sol no hubiera tenido manchas, los chilenos se las habrian descubierto?...

XI.

Entre tanto, i a virtud de aquella acentuada i especial disposicion de su espíritu, el señor Urmeneta no consintió en continuar, a su regreso a Chile en 1831, el jiro del comercio, para el cual no se sentia nacido; i prefirió ir a encerrarse oscuramente en la hacienda de Sotaqui, propiedad de su hermano político, don Mariano Aristia, hijo de vizcaino como él, i al pié del prodijioso monte

que ha dado a Chile riquezas parecidas a las de Potosí.

Fué en esa época de su vida cuando el señor Urmeneta ofreció su mano a la amable, caritativa, buena i hermosa dama, la señora doña Cármen Quiroga, que ha sido por mas de cuarenta años la solícita compañera de su vida, llevando ambos, segun la espresion de su testamento, por único aporte al hogar «la decencia de sus personas».

Avenían se mal las labores del campo con los hábitos del señor Urmeneta; no así su espíritu que era tenaz i atrevido: temple al fin de vizcaino.

Sabia él, en efecto, por tradicion de familia, que el cobre de Tamaya, sacado al sol por métodos primitivos para labrar pailas i alambiques, habia enriquecido a su abuelo paterno, i propúsose hacer fortuna por ese mismo camino.

Su primer ensayo fué portentosamente feliz, i vamos a narrarlo.

Poseia su hermano político, el señor Aristia, en el cerro de Tamaya, una mina casi del todo abandonada, denominada la *Moyaca*; i por tentar fortuna, arrendósela Urmeneta por una suma nominal, o por regalo de hermano a hermano. I arrimada la barreta a la roca, al poco trecho de

cerro encontró el esplorador una *buchada* de metal tan prodijiosamente rico, que realizó, en cargamentos despachados a Inglaterra i en poco mas de un año, la suma entónces fabulosa de mas de doscientos mil pesos.

XII.

Pero no era esa la verdadera fortuna que habia descubierto el futuro Montecristo, sino la de la persuasion, sólida como el granito de sus minas, que adquirió el intelijente industrial de que el mineral de Tamaya, apénas desflorado en aquel tiempo por la pólvora, reposaba, como todas las formaciones jeolójicas de su especie, en una *veta real*, que era el riñon escondido de una colosal si bien tardía riqueza.

Ahora bien, a poner en claro ese arduo problema, consagró el minero de Tamaya catorce años de angustiosa, pero enérjica vida. Es esta una pájina interesante de su existencia i de sus luchas, porque es la consagracion de un gran descubrimiento, i nos será lícito detenernos en ella un breve instante.

XIII.

Comenzó el señor Urmeneta por denunciar una boca-mina abandonada, llamada *El Durazno*, porque formó concepto que era ése el punto mas cercano en línea vertical a la veta matriz, i en la roca viva puso, en medio del asombro i de la incredulidad universales, las primeras brocas de su famoso *Pique*.

Sepultó allí durante los primeros años los doscientos mil pesos de su pingüe ganancia; sus provechos, sus empeños, sus ahorros posteriores, hasta el pan i el techo de sus tiernos hijos a quienes llevó a vivir con la abnegada madre en la áspera serranía; pero siempre revestido de la fé de un precursor.—¿No ha dicho el proverbio o la parábola que «la fé allana los montes»?

La lámina que en el cobertor de este libro representa humilde rancho i un grupo de familia en la montaña, es el rancho i el tierno hogar del tenaz i abnegado esplorador.

XIV.

Creíase entre tanto en el lugar, que el esplorador en roca viva de una riqueza fantástica habia

perdido positivamente el juicio, i comenzaron a decir que estaba «loco», espresion que recordamos haber oido en aquel tiempo de boca de sus vecinos en el recuesto del cerro i de la escondida fabulosa veta. I como para dar a éstos razon, al fin de la jornada no quedaba ya al obstinado minero sino un asno, en que tarde i mañana recorria sus faenas: lo cual, i el verle así caballero, aumentaba la creencia de su postrer demencia....

XV.

Pero un dia, hácia el mes de noviembre de 1849 o 50, reventó el *alcance* portentoso, i el feliz i tesonero industrial, hijo i nieto de celtas endurecidos en el trabajo i en la fé, encontróse una mañana el hombre mas rico de Chile i de la América del Sur, poseedor de una veta real de bronces morados, de lei hasta de sesenta por ciento i con dos varas de ancho entre la circa... Era aquél el romance de Montecristo trasportado en realidad del peñon If a una montaña chilena.

No es posible calcular las riquezas que el *Pique*, esplotado mas tarde a vapor, produjo a su dueño, a sus vecinos, situados en la misma corrida, i al país. Sábese sólo por la contabilidad de

los libros que hubo año, como el de 1857, en que esa sola mina produjo a su dueño la suma neta de 640,000 pesos. I este dato que es exacto, hace subir la produccion particular del *Pique de Urmeneta*, en veinte años de laboreo, a mas de diez millones de pesos, i en conjunto la del cerro, a cinco o diez veces esa suma. El laborioso plano que mas adelante acompaña e ilustra el cuerpo de este libro dará al lector idea gráfica de tan fenomenal i bien hallada riqueza.

XVI.

Tal fué el resultado de lo que podria llamarse el heroismo de la perseverancia, porque el esplorador del *Pique* no fué un afortunado vulgar. Al contrario, no ha habido minero en Chile que haya merecido mas ámpliamente su suerte i su caudal.

Se nos ha asegurado, como en prueba de lo que decimos, que toda esta leyenda milagrosa está esculpida (sin esceptuar la parábola del asno) sobre una columna de mármol en la *cancha* del *Pique*, por encargo espreso de su dueño. La humildad misma del trabajo, forma en ocasiones su propia gloria, de nadie, por lo mismo, envidiada.

XVII.

I no fué aquél el único beneficio que el señor Urmeneta hizo a la minería entónces casi incipiente en su país.

En la época en que él se domicilió en el rico departamento de Ovalle, hallábase entregado a resolver el problema de la fundicion de los sulfatos i óxidos de cobre el injeniero alsaciano don Cárlos Lambert, natural de Estrasburgo, antiguo alumno de la Escuela Politécnica de Paris, que falleció hace diez años dejando a su hijo único una fortuna de cuatro millones de pesos, amasada toda con jenerosa arcilla de Chile

Los inespertos mineros de Tamaya repudiaban sus mas ricos sulfatos *(bronces amarillos)*, al paso que fundiendo sus valiosos bronces morados, dejaban irse la mayor parte de su sustancia en las escorias mal trabadas en hornos de manga i a fuelle de brazos o de bueyes.

Pues bien, Lambert, químico distinguido, con la sagacidad intelijente pero retraida que caracterizó su vida de industrial, resolvió el problema de las escorias, estrayendo de inagotables rimeros de éstas, que arrendó a la familia Solar, por precio vil, millares de toneladas del mas puro cobre.

Pero al mismo tiempo, cupo a Urmeneta, el mérito de haber sabido establecer en la práctica la proporcion de los fundentes, mezclando los óxidos mas resistentes con los ricos sulfatos repudiados; i de esa suerte enriquecióse la provincia de Coquimbo al grado en que hasta hace poco la hemos visto.

XVIII.

No alcanzó, sin embargo, el valiente industrial de Tamaya sin afanes de otra especie el logro de sus miras de mayor cuantía. Casi en la víspera de llegar a las prosperidades de que brotó el raudal de su fortuna, agotáronsele en efecto de tal manera los recursos de esplotacion en una faena tan poderosamente dotada como el Pique, que no obstante su fé absoluta en el éxito, resolvióse a vender la mitad de su pertenencia, i con este objeto por el invierno de 1850 dirijióse al puerto de Coquimbo, donde residia a la sazon el opulento señor Lambert, i propúsole en buenas condiciones negocio para él tan seguro i tan injente.

Aceptó en el acto el sagaz injeniero del Rhin, propuesta tan tentadora, pero por el todo de la propiedad, porque no entendia de medias, ofre-

ciendo por ella una suma equivalente a cerca de medio millon de pesos.

A su vez, rehusó la halagadora oferta el porfiado minero, oriundo de cantábrica estirpe, i volvió a sus azares i a sus dolorosas privaciones sufridas con noble pecho i compartidas con su fiel esposa i sus dos tiernas hijas ya crecidas. Duró esta cruel incertidumbre hasta que su deudo, el señor Mariano Aristia, el mismo que habíale tendido mano fraternal en sus comienzos, envióle la suma de 40 mil pesos para proseguir i para triunfar.

I entónces la bonanza no tardó sino meses en recompensar la fé del empresario i la jenerosidad oportuna del cariñoso auxiliar.

El *Pique*, en cinco años, produjo casi otros tantos millones.

XIX.

La abundancia de produccion de aquella mina portentosa indujo tambien al señor Urmeneta a acometer empresas industriales de no menor aliento, como sus vastos establecimientos de *Guayacan* i de *Tongoi*, estas dos faenas cupríferas las mas considerables de la América del Sur, junto con la vastísima de Lota.

XX.

Por ese mismo principio de incesante i valeroso desarrollo, el afortunado millonario hizo construir casi hasta la boca-mina del *Pique*, el ferrocarril de Tongoi, que contrató con Mr. Meiggs en setecientos mil pesos, i luego habilitó dos nuevos puertos en el norte; dió impulso i capitales a empresas carboníferas en el sur; encargó vapores de transporte a Europa; abrió al tráfico diversas caletas metalíferas de la provincia de Atacama; avió con largueza muchas faenas de la de Coquimbo, i por último, se hizo el árbitro, pero nunca el monopolista (en consorcio con su distinguido hijo político, don Maximiano Errázuriz), de todos los intereses del cobre, este pedestal de la prosperidad de Chile, hoi minado desde sus cimientos por adverso i ya implacable destino.

XXI.

En posesion de un inmenso caudal, el señor Urmeneta, como todos los mineros ricos de Chile, se trasladó con su pequeña familia, compuesta sólo de dos hermosas hijas, Manuela i Amalia, criaturas tan dulces como buenas, a Santiago;

i aquí se hizo, sin esfuerzo, el protector de todas las industrias que prometian al país un nuevo progreso o un nuevo desengaño. La empresa del gas fué obra suya; la del ferrocarril del sur, de la que seria presidente permanente, le contó entre sus mas entusiastas promotores, i otro tanto sucedió, en menor escala, con todos los ensayos de industria particular que buscaron su apoyo durante los últimos veinticinco años:—la fabricacion de azúcar de betarraga, la de seda, la de paños, la de tejidos burdos de lana, la de la arboricultura, todo, sin escepcion de los primores i de los embelecos del arte nacional, al cual jamas cerró su bolsa.

Su palacio de Santiago, que costó cerca de medio millon de pesos, es un verdadero museo, que acusa sus gustos, i, al propio tiempo, sus induljencias de Mecenas.

XXII.

En 1855 compró el señor Urmeneta en doscientos mil pesos la vasta estancia de secano de Limache, i habiéndola puesto en cultivo mediante un costoso canal, perseguia en ella durante los últimos años de su vida la realizacion de los más

modernos adelantos de la agronomía. El señor Urmeneta es el introductor lejítimo del eucaliptus en Chile; i uno de los últimos i más honrosos actos de su vida fué la publicacion que él mismo hacia en los periódicos, bajo su propia firma, estampada sin afectacion, ofreciendo en venta por mayor, o al menudeo, los vinos escojidos de su famosa viña. El señor Urmeneta, bajo la corteza glacial de un *gentleman* ingles, escondia uno de los corazones mas abiertos i mas jenuinamente chilenos que hayamos conocido.

XXIII.

El señor Urmeneta era el tipo del antiguo hidalgo, en su porte, en sus modales, hasta en su traje rebuscado. Participaba en su índole i hasta en su organismo físico, del vizcaino i del ingles; dos razas afines, aunque no lo parezcan; tercas i hasta bruscas en la superficie, jenerosas i magnánimas en sus secretos arranques. El alma de los mineros felices aseméjase, por otra parte, a las montañas de su faena, en que es preciso descender a su fondo para encontrar el inagotable venero....

XXIV.

La base de su carácter era la mas ilimitada jenerosidad.

Podria asegurarse que no ha habido en Chile, durante el último cuarto de siglo, un solo hombre de negocios o de virtudes, a quien el nombre del señor Urmeneta, o su firma, no le haya sonreido en un dia de conflicto. I en esto, en lo grande, era lo mismo que en lo pequeño, porque hacia siempre el bien con cierta especie de innata magnanimidad i sin la mas mínima ostentacion.

XXV.

Un dia, por ejemplo, fueron a decirle que un hombre ilustre iba a ser arrastrado a un concurso que seria su deshonra i su ruina; pero que una fianza suya de doscientos mil pesos le salvaria. Una hora despues la fianza incondicional estaba firmada en la escribanía en pró i en respeto del digno prócer de la independencia don Ramon Errázuriz.

En otra ocasion llegó a verle un emisario de Cuba, supuesto o verdadero, pero tan oscuro que nadie le ha conocido. El señor Urmeneta se ha-

llaba descansando en su chácara del llano de Santo Domingo, i conforme a su costumbre, no consintió en recibirle. Pero al dia siguiente, el emigrado recibia en un cheque, por via de retorno de visita, la suma de quinientos pesos.... I así era con la beneficencia, con los hospitales, con los claustros, con los artistas i especialmente con sus deudos, a quienes sirvió con sus dos manos llenas i su corazon abierto.

Cuando el que esto escribe fué en 1863 a pedirle en préstamo patriótico el *yacht* de paseo *Dart*, para llevar, al mando del hoi vice-almirante don Patricio Lynch, un continjente de simpatías i de brazos al intimidado Perú, su respuesta instantánea fué esta: «El buque no está pronto hoi; pero lo estará en tres dias más que son indispensables para cargarlo de víveres». Esa palabra i ese plazo costaron al señor Urmeneta diez mil pesos; i así como esa otorgó tantas i las cumplió, que no cabria en esta relacion siquiera su simple nomenclatura.

XXVI.

En esas dos ocasiones, i en muchas otras el autor de este recuerdo, solicitado por personas de

todas condiciones que le atribuian cierto valimiento simpático ante aquel noble capitalista que prestaba su dinero solo a los réditos de la gratitud, le vió para alcanzar su proteccion en beneficio ajeno, i nunca obtuvo una negativa, ni siquiera una postergacion. El señor Urmeneta hacia a todos el bien de contado i sin descuento, i esto era a todos i de una manera casi anónima por lo escondida.

Recordaremos, sin embargo, a manera de simple lista, i de memoria, algunas de sus mejores i sijilosas obras.

El señor Urmeneta fué fundador de la Casa de Orates i su mas constante i decidido protector junto con el filántropo administrador que hoi la rejenta. Era desde su instalacion, presidente de su junta de administracion i en este carácter ha fallecido. El último dón de su munificencia fué la dotacion de cañerías de agua potable que hoi es el principal recurso terapéutico de aquel noble establecimiento.

Fué tambien entusiasta promotor del cuerpo de bomberos, i con sus jenerosas oblaciones contribuyó constantemente a las obras permanentes de esa querida institucion, así como a la renovacion periódica de su material.

El señor Urmeneta era miembro honorario de la compañía de hachas que en sus funerales formó delante de su féretro la última parada de honor, a su llegada de Limache a la estacion central de Santiago, llevando enlutado el mismo estandarte que él le obsequiara como su padrino.

En igual escala, el señor Urmeneta sirvió a la *Sociedad de Instruccion Primaria* durante veinte años, i hasta su última hora sostuvo en Limache dos escuelas a sus espensas.

XXVII.

Todas las fundaciones modernas de Santiago le contaban como su protector o su solícito cooperador, fueran aquellos un hospital, como el de San Vicente de Paul, fueran un paseo, como el de Santa Lucía, fueran un simple monumento, como la mayor parte de los que adornan nuestras plazas i avenidas.

Socorria con la misma profusion al artista i al monje, al hombre de mundo como al humilde recoleto. Para la reconstruccion de las iglesias de la *Estampa* i la *Viñita* obló sumas de consideracion, i fué síndico hasta su muerte de la Recoleta Franciscana, cuyos agradecidos frailes al tener noticia

de su mundanal fin hacian tañer sus campanas en señal de duelo. El retrato del señor Urmeneta ha sido conservado durante muchos años en la biblioteca de esa comunidad como el del principal de sus benefactores.

XXVIII.

I cosa que parecerá a muchos estraña, pero que en el ilustre muerto era sólo una espresion de su rica naturaleza i de sus ideas filosóficas,—el señor Urmeneta socorria con igual jenerosidad a las monjas Capuchinas, de cuya congregacion era miembro, i a las Lójias Masónicas, en cuya órden jamas se inscribió.

¿I por qué, preguntamos hoi despues de sus dias, daba lugar su existencia a semejante fenómeno?

Porque la caridad en el corazon i en el espíritu del señor Urmeneta obedecieron a dos principios diferentes: era aquélla un tributo natural injénito de su alma i al mismo tiempo una conviccion filosófica arraigada en su conciencia desde la niñez. Sostenia que la fortuna i la riqueza no podian ser sino un medio reparador i creador; jamas un miserable egoismo cifrado en la acumulacion de la mo-

neda o sus equivalentes, dentro de una arca de hierro. Por esto detestaba la avaricia, esta lepra del alma, con el mismo sentimiento de repulsion que la lepra del cuerpo.

XXIX.

En cuanto a los bienes particulares i lugareños que la inagotable buena voluntad de este hombre notable dispensaba cada dia, son variados i múltiples, si bien mucho ménos conocidos que sus beneficios públicos. Habia dotado, por ejemplo, al pueblo de Limache con una valiosa pila de mármol, con un lazareto construido todo a sus espensas, con el arbolado que da sombra i salud a la poblacion; pero allí, como en Santiago, como en Ovalle, como en la Serena, como en la Europa misma donde mantenia jenerosas pensiones a jóvenes estudiosos o a personas valetudinarias, ¿cuántos hogares apagaron desde el dia de su fallecimiento con lágrimas los tizones del fogon que ya no encontraria el antiguo, callado i jeneroso pabilo?

XXX.

Pero no fué esto del todo así. Porque el noble difunto prolongó por medio de un testamento tan sencillo como previsor los dones de su beneficencia al necesitado i al deudo. Es un testamento hecho a la inglesa, en que no hai ni una palabra ni un cero de mas.

XXXI.

Hemos oido formar con este motivo el cómputo de las limosnas, pensiones, rentas i servicios de todo jénero que el señor Urmeneta mantenia en vijencia hasta su última hora, i se ha llegado siempre a una suma que equivalia a una pingüe fortuna. Hai muchas familias que reciben todavía de la caja del señor Urmeneta pensiones vitalicias que varian de quinientos, a mil i hasta tres mil pesos. I de aquéllas no pocas les son completamente desconocidas....

Un diario de Valparaiso comparó al señor Urmeneta en la época de su fallecimiento al ilustre filántropo Peabody. Talvez el parangon era exacto. Pero cuando el millonario norte-americano fué a visitar por la última vez su suelo natal hizo

publicar un aviso anunciando que habia quemado, sin leer, mas de cinco mil cartas de socorro... I bien: ántes de morir, el señor Urmeneta entregaba a su apreciable cajero i confidente de repartos de caridad don J. S. Muñoz Bezanilla, el último paquete de misericordias solicitadas por la posta, i le decia con voz desfallecida:—*Vaya Ud. mismo i socórralos a todos.* I así su voluntad fué cumplida.

XXXII.

Olvidábamos un detalle de la vida del señor Urmeneta, que él tambien tuvo empeño en olvidar. Hombre demasiado franco, caballeroso i leal, detestaba la política criolla de nuestros paises i particularmente de nuestros hombres públicos. I por esto injenuamente creemos que si el señor Urmeneta ha bajado con algun remordimiento a la tumba, ha sido con éste únicamente:—el de haber aceptado la candidatura a la presidencia de la República: delito verdaderamente grave en un hombre de corazon.

Solia a este propósito en su trato íntimo excusarse el candidato vencido por el varapalo de la intervencion, instrumento de maldades tan largo

como Chile, diciendo a sus amigos que eso habia sido en él simplemente «un acto de resignacion»... I así, pase!

El señor Urmeneta fué tambien diputado, senador, consejero de Estado, juez especial de la Corte Suprema; todo, en fin, lo que en Chile, aun sin quererlo, está obligado a ser un millonario.

XXXIII.

La salud del señor Urmeneta comenzó a declinar desde el dia en que la prosperidad le abrió su cariñoso, pero atraidorado seno. Hai hombres que luchando con la adversidad se sienten felices, como los gladiadores acostumbrados a la arena; i esto aconteció evidentemente al rudo minero de Tamaya. Vióse en consecuencia del primer amago del mal que lo ha muerto, obligado a hacer un viaje por mar, hasta la isla de Otahití segun nos parece en 1859, a bordo de su buque de recreo el *Dart*, que él mismo comandaba a su regreso.

XXXIV.

I en aquella ocasion llegaba todavía el jeneroso feudatario de Tamaya a una isla solitaria para

hacer a tiempo el bien, salvando a varios náufragos infelices.

Tres de los cinco tripulantes de un bote que había salido aquella mañana (la del 16 de noviembre de 1860) al mar, habíanse en efecto ahogado, siendo de éstos dos hermanos ingleses llamados Day i un Urrutia. Los otros dos, un Zamora i un Caldera, sobrevivian aferrados de la embarcacion totalmente volcada.

Uno de los botes del *Dart* salvó a los dos náufragos, i llegando el elegante barquichuelo al fondeadero, su jeneroso dueño recojió a su bordo a la viuda de Urrutia i trájola consigo al continente, haciéndola en lo posible dichosa.

Acompañaban al opulento escursionista del *Dart* el apreciable médico ingles Mr. Duffy, que murió quince años mas tarde aplastado por un vehículo en el torbellino de las calles de Lóndres, i, entre otros, el fotógrafo Helsby, el primero que ejerciera ese arte en Chile, i a cuya máquina débese, reunidas en un álbum, «el álbum del *Dart*» que tenemos a la vista, cubierto de terciopelo verde mar, algunas de las mejores vistas i panoramas de la isla.

XXXV.

Despues de ejecutar algunas escursiones en diferentes parajes de la isla, el fotógrafo i el doctor, (quien con delicia en aquel tiempo nos las refiriera) i de visitar por mar i a remo la cueva de Robinson, hízose el *Dart* a la vela, llevando en sus cofas los vijías de la costa. A los que habian descubierto desde alta mar la empinada cumbre del solitario Yunque, en la mañana del 16 de noviembre, el señor de la nave, a ejemplo de Colon, habíales dado como premio 50 pesos; i cuál seria ahora el monto que pagara cuando anunciáronle en el fondo de su cámara, que estaba otra vez, sin alquitran ni mareo, a la vista del puerto amigo i del suntuoso regalado hogar?

XXXVI.

Por motivos de salud, i a fin de traer a Chile a su hija ya única, tan dulcemente querida como merecia serlo, i a la que habia dado noble i caballeroso compañero, dirijióse a Europa, a fines de 1873, empleando apénas seis meses en esa escursion de padre.

El viajero llegó a Valparaiso el 20 de octubre

de 1873, i en ese mismo dia de 1878 encontró término natural su peregrinacion efímera por la tierra.... Su dulce hija primojénita la señora Manuela Urmeneta de Eastman sobrevivióle apénas breves dias. La segunda en edad habia volado al cielo desde el caloroso nido de las madres jóvenes con años de triste i larga precedencia. Solo quedan hoi para recordarle una esposa abnegada i un grupo de hijos políticos i de nietos que admiran i aman su memoria.

XXXVII.

Despues de esa prueba que embonó un tanto sus achaques, vivia habitualmente el señor Urmeneta en su hacienda i jardines de Limache donde, sabedor de la gravedad de su mal (una vieja e incurable aneurisma), entreteníase en inocentes placeres i especialmente en los de la lectura a que era mui afecto.

Fuimos a devolverle una cariñosa visita de Viña del Mar, a aquel hospitalario retiro, por la última vez, en la mediaía de enero del año a cuya postre sucumbiera; i nunca le encontramos mas afable, mas jovial i comunicativo. Era un anciano que no escusaba tratar ningun tema de

la vida, incluso el de la muerte a que solo la juventud sonríe....

Sobre este último particular habíase hecho una filosofía aparte, cristiana i varonil, a un mismo tiempo.—«No temo a la muerte, en aquella ocasion, por su proximidad casi solemne, nos decia, aunque la sienta venir, porque es ese un desenlace completamente natural de nuestro sér; pero no por esto dejo de tener siempre a mi lado mi médico, mi capellan i mas allá,... añadia mostrando la magnífica capilla que reedificó en su hacienda despues de la ruina de 1874,... mi sepultura.

XXXVIII.

I sin engañarse casi en la hora i en el presentimiento, el señor Urmeneta se estinguia blandamente, despues de acerbos dolores sufridos con cristiana mansedumbre, el domingo 20 de octubre de 1878 en su florida i fértil estancia de Limache, a la sombra de los árboles frondosos que él mismo, en su edad madura, plantara entre eras de flores olorosas i escojidas.

XXXIX.

Los últimos momentos del señor Urmeneta

fueron los del verdadero cristiano; i de una carta íntima copiamos el siguiente párrafo, que forma la última, pero la no ménos hermosa pájina de su vida.

«El señor Urmeneta se sentia morir rápidamente desde hacia tres o cuatro meses. La aneurisma lo sofocaba, especialmente de noche. Convencido de la proximidad de su fin, hizo con la mas perfecta tranquilidad sus últimos preparativos de hombre i de católico. Vino el señor prebendado, don Francisco de Paula Taforó (mas tarde arzobispo electo de Santiago), llamado por él, i pasó en diversas ocasiones largas horas conferenciando con aquel distinguido sacerdote. El miércoles 16 comulgó con su familia, i ese mismo dia dictó a su hijo, el señor Adolfo Eastman, a quien amó con especial i merecido afecto, sus últimas instrucciones íntimas sobre su traslacion a Santiago, despidiéndose con ternura, pero sin ninguna debilidad, de su esposa i de sus hijos. En la mañana de hoi espiró en los brazos de la que habia sido la abnegada compañera de su vida, a las cinco i media de la mañana.

«En cuanto a su sepultacion, hé aquí su propio encargo dejado por escrito. «Deseo que mis funerales sean *sin ninguna ostentacion*, i sólo lo mui

necesario para el rito de la Iglesia; pues quiero que lo que se habia de gastar en una gran ceremonia, *se reparta con preferencia entre los pobres.*»

Trasportados en efecto sus restos al dia siguiente a la capital, sus funerales tuvieron lugar en la mañana del 21 de octubre, en la iglesia de San Francisco, adonde sus restos, traidos en tren especial, habian sido conducidos en la noche precedente por algunos centenares de sus amigos, sus deudos i un inmenso pueblo.

XL.

Tal fué la vida modesta, retirada, casi retraida, i sólo en su hogar fastuosa, del ilustre chileno a quien este libro ha sido consagrado en buena memoria de afecto, pagado mas allá de la tumba, mas allá del plazo, siempre mas o ménos breve, concedido en Chile a los olvidos.

Fué hombre de injente caudal que repartiólo en vida, i que, si hubiera sido acumulado i reproducido cual otros en el país i fuera de él, habríale llevado sin zozobra posible a la representacion de una de las fortunas mas pingües del orbe, dejando a sus hijos i a sus nietos tantos millones como fueron los años de su larga i laboriosa vida. Pero

él, cristiana e intelijentemente, prefirió dejar a los suyos, ademas de su memoria, el timbre de un recuerdo respetuoso, i, conforme a la frase de su testamento otorgado a la edad en que los hielos de la vida i los dolores de las enfermedades suelen conjelar las pasiones jenerosas en un vaso de egoismo: «todo lo demas a los pobres»....

¿Necesitaria por esto hacerse mayor elojio de su vida i de su muerte?

B. Vicuña Mackenna.

CAPÍTULO PRIMERO

La industria del cobre entre los indíjenas de Chile.

Humilde oríjen del cobre en Chile.—¿Por qué lo despreciaron los conquistadores?—Uso universal del cobre entre los indíjenas del Perú i entre los chilenos que les estaban sometidos.—Curiosos cinceles que usaban i cómo se ha perdido su secreto.—El *iztli* de los mejicanos.—Noticias del cobre en los tiempos prehistóricos suministrados por Gonzalo Fernandez de Oviedo.—El jesuita Acosta i Garcilaso.—Minas de cobre, plata i oro en Cuba.—Minas de Chile ántes del descubrimiento.—Indicios de los adelantos que en esa industria alcanzaran los chilenos.

I.

El cobre nació en nuestras abundosas montañas en cuna de plebeyo, i así vivió durante cerca de tres siglos; a cuya postre el trabajo i la industria, el comercio i la ciencia de consuno con la libertad ennobleciéronlo haciéndolo potencia. Solo el oro habia sido ántes rei, i la plata su solicitada consorte, de cuyos senos fecundados por la luna, al decir de sus adoradores, manaba infinito raudal, sustentábase en su trono refuljente. El cobre era desdeñado como la arena en el desierto, como la hierva humilde en el gramadal pantanoso, por lo

mismo que su acopio era tan grande que sin metáfora podia decirse que toda la estructura del territorio del reino reposaba sobre sus veneros subterráneos puestos a manera de jigantescas columnas.

II.

Esto por lo que respecta a los castellanos que solo por dar cata al oro habian atravesado los mares, i en ello pasaban su vida; i la del mitayo infeliz encorbado en los esteros i en sus circas.

Los indios, por el contrario, mas sobrios pero no ménos industriosos, especialmente los peruanos que en los rudimentos de la civilizacion habian sido nuestros maestros primitivos, estimarian ese metal precioso en lo que en realidad valia, i como los chinos, los japoneses i otras naciones adelantadas del lejano oriente, dábanle la preferencia que entre los europeos tenia el hierro i sus mil aplicaciones. Por una estraña singularidad, no conocian los aboríjenes de Chile ni sus amos indíjenas del norte el uso del último metal; pero sacaban ventaja superior del cobre jeneroso i maleable de sus montañas.—«Del cobre, dice Garcilaso, que ellos llaman *Anta*, se servian en lugar del hierro, del que hacian los hierros para las Armas, los Cuchillos para cortar i los pocos Instrumentos que tenian para la carpintería, los Alfileres grandes, que las Mujeres tenian para

prender sus ropas, los Espejos en que se miravan, las Açadillas con que escardavan (por escarbaban?) sus Sementeras i los Martillos para los Plateros: Por lo qual estimaban en mucho este Metal, porque para todos era de mas provecho, que no la Plata, ni el Oro, y así sacavan mas cantidad del que de estotros.» (1)

---

(1) Garcilaso de la Vega.—*Primera parte de los Comentarios Reales que tratan del orijen de los Incas reyes que fueron del Perú.*—Lib. V, cap. XIV.

Declara en otra parte este mismo injenioso escritor que los indios «fundian a poder de soplos con unos cañutos de cobre, largos de media braza, mas o menos, como era la fundicion, grande o chica. Los cañutos cerraban por un cabo, i dejábanles un agujero pequeño por do el aire saliese mas recojido i mas récio. Juntábanse ocho, diez i doce, como eran menester para la fundicion, i andaban al rededor del fuego soplando con los cañutos. Tambien supieron hacer tenazas para sacar el metal del fuego: sacábanlo con unas varas de palo o de cobre i echábanlo a un montecillo de tierra humedecida que tenian cabe sí, para templar el fuego del metal; allí lo traian i revolcaban de un cabo a otro, hasta que estaba para tomarlo en las manos. Con todas estas inhabilidades hacian obras maravillosas, principalmente en vaciar unas cosas por otras, dejándolas huecas, sin otras admirables, etc.....»

I en otro pasaje el mismo autor agrega, hablando de cierto mineral de plata i plomo, que lo «fundian en unos hornillos portátiles a manera de anafes de barro. No fundian con fuelles, ni a soplos con los cañutos de cobre,..... sino que dieron de fundirlo al viento natural..... Se iban de noche a los cerros i collados i se ponian en las laderas altas o bajas, conforme al viento que corria, poco o mucho, para templarlo con el sitio mas o

III.

Pero los artífices peruanos que fueron, como los de Méjico, eximios mecánicos i aun químicos, iban todavía mas léjos, porque de una combinacion de cobre i de estaño, cuyo secreto se ha perdido, labraban recios cinceles i cortaban con ellos i con rara facilidad el granito, el basalto i aun las turquesas i las esmeraldas. Sin mas que esos utensilios no solamente cincelaban con estraño primor el oro i la plata, dóciles a su mano, sino que, perforando las piedras mas duras, labraban las portentosas estatuas i palacios, cuyas ruinas pasman todavía al viajero en las ciudades perdidas de la América Central.

En otro sentido, i dando pruebas de un injenio que desafia a la intelijencia moderna, abrian los jentiles en los hocicos de sus ídolos i de sus monstruos, los pesados anillos movibles de granito que La Condamine admiró en las ruinas de Cannar, allá en las tierras altas del Ecuador; tal era la estraordinaria resistencia de aquel misto que mas tarde, como el secreto de la púrpura de Tiro, se ha perdido. El sabio Humboldt llevó, sin embargo, a Europa uno de estos cinceles encontrado en una

---

menos abrigado. Era cosa hermosa ver en aquellos tiempos, ocho, diez, doce, quince mil hornillos arder por aquellos cerros i alturas.»

mina de plata cerca del Cuzco, i sometida al análisis su sustancia en un laboratorio de Paris, resultó consistir en una composicion de cobre (96 partes) i estaño (4 partes), es decir, que eran de un verdadero bronce, pero de una consistencia cuya mixtura práctica i científica no ha vuelto a encontrarse (1).

IV.

Es de igual manera curioso observar que, sin posible comunicacion entre ellos, los peruanos i los mejicanos usasen esta misma liga en sus utensilios, como los ejipcios.

Llamaban los Aztecas aquel instrumento, con que trabajaban sus minas i tajaban sus canales, *itzlli;* i estraian el cobre de que los formaban, de las montañas de Zacotollan, aliándolo con el estaño de Tasco; i de esta misma combinacion forjaban sus navajas de barba i otros instrumentos delicados. Segun el más concienzudo i prolijo de los historiadores de Indias, el ínclito Gonzalo Fernandez de Oviedo, que vivió más de cuarenta años en varias posesiones del Nuevo Mundo, i escribió con lenguaje inimitable lo que de mas señalado en cada porcion de él notara, los aboríjenes de las Antillas i especialmente los de Haití,

(1) Humboldt.— *Vues des Cordillères,* páj. 117.

donde con mayor fijeza residió, manipulaban el cobre con estraordinaria habilidad, i aun lo doraban con una perfeccion que habrian envidiado los mas aventajados metalurjistas i joyeros de España.—«Quiero antes que passe la historia adelante a otras materias, esclama, en cierta parte de su discurso, el viejo cronista, quiero deçir como los indios saben mui bien dorar las pieças e cosas que ellos labran de cobre e de oro mui baxo. Y tienen en esto tanto primor y exçelencia, y dan tan subido lustre a lo que doran, que paresçe que es tan buen oro, como si fuese de veynte e tres quilates ó mas segun la color en que queda de sus manos. Esto haçen ellos con çiertas yerbas, y es tan grande secreto que cualquiera de los plateros de Europa, ó de otra parte, donde entre chriptstianos se ussase e supiesse, se tenria por riquissimo hombre, y en breve tiempo lo seria con esa manera de dorar. (1)

---

(1) Fernandez de Oviedo.—*Historia de las Indias*, (edicion de Amador de los Rios), vol. IV, páj. 189.

El grave cronista i tesorero castellano agrega que hizo muchos esfuerzos para conseguir que los indios le comunicaran el secreto de sus hierbas; pero se escusaban siempre alegando que lo ignoraban, i que las piezas que vendian les llegaban de paises mui lejanos.

V.

Por lo demas, los españoles que poseian en sus minas fenicias i romanas de Rio Tinto un verdadero e inagotable emporio de cobre, así como en los cerros de Almería el estaño en prodijiosa abundancia, no se cuidaron del cobre durante los primeros siglos del descubrimiento i la conquista de las Indias, sino cuando le hallaron aliado a la plata i aun al oro. Mas, en tales casos, considerábanlo como un huésped importuno, semejante a la escoria que entre nosotros malea el prolífico rendimiento de los metales.

El mismo Fernandez de Oviedo habla de una mina de esta especie descubierta en Cuba por un tal Pedro Vasco Porcallo de la Cerda, que tenia mas nombres que liga de metales su injenio, «la cual vena o metal, (segun el cronista citado) diçen que es de tal manera, que en un quintal de tal materia salen quince libras de cobre mui bueno, e doçe onças de mui fina plata e quince pessos de oro fino». (1)

---

(1) Fernandez de Oviedo.—Ibid, cap. XX, lib. VI, vol. IV, páj. 207.

Era a la verdad tan menospreciado el cobre en el Perú por los conquistadores, aun en los comienzos del siglo XVII, que el célebre fraile i naturalista Acosta, que escribió en esa ciudad su

VI.

Respecto de los indios chilenos, los vestijios de cuya civilizacion fueron completamente desdeñados, i aun mirados por el vulgo como cosas del diablo, hasta hace pocos años, han encontrado al fin acceso a nuestros museos; i la pequeña alpaca de cobre oxidado desenterrada en Freirina, la planchuela de cobre de la Navidad, los curiosos cinceles de bronce que ciertos peones abriendo un canal descubrieron en San José de Maipo, la *porra de bronce* hallada en Copiapó i de cuya estructura hablaba ya con asombro el cronista Mariño de Lovera, soldado de don Pedro de Valdivia, i principalmente la hermosa hacha de cobre encontrada en «áspera quebrada» de Atacama, no léjos de Tres Puntas, i cuyo dibujo nos ha conservado el paciente injenio de un distinguido ar-

---

famosa *Historia natural i moral de las Indias,* en la que trata de los productos de todos los reinos, se contenta con decir del cobre lo que en seguida copiamos de la edicion veneciana (1596) de su libro, por no tener en el campo otro ejemplar en español: —«Conduscono di Spagna & della China il ferro; gli Indiani usanono lavorari il *rame* (cobre); perche il sui ferramenti communmente non erano di ferro: ma di rame. Poi que li spagnuoli tengono le Indie poco ne lavorano & poco seguitano quelle minere di rame». (*Libro citado,* páj. 61.)

queólogo chileno, son pruebas evidentes del estenso uso que los primitivos chilenos hicieron del cobre.— «Tanto los ídolos, dice a este respecto el jóven sabio a quien acabamos de aludir, en su importante obra sobre los aboríjenes de Chile, como las figuras de oro, plata i cobre que se encuentran en las huacas, indican, pues, de una manera evidente que en aquella remota época se conocía ya en Chile el arte de trabajar los metales. Ademas de estos monumentos, cuya autenticidad no puede disputarse, poseemos testimonios históricos que nos llevan a la misma conclusion. En efecto, segun refiere Gonzalez de Oviedo, Diego de Almagro despachó desde Aconcagua a reconocer «la tierra adentro» al capitan Gomez de Alvarado, «el cual envió mineros e hizo dar catas e hallaron las minas e quebradas e nascimientos dellos tan bien labradas como si los españoles entendieran en ellas». En las ordenanzas de minas trabajadas para Chile, de órden real, por don Francisco García Huidobro encontramos tambien un párrafo que demuestra que antes del descubrimiento del pais por los españoles, los indíjenas conocian el arte de trabajar las minas. «Respecto de que muchos indios de encomiendas o que sirven de vaqueros o otros oficios del campo, dice aquel documento, siendo sabedores de minas mui ricas que descubrieron *o heredaron de sus mayo-*

res, no lo manifiestan por temor de sus vecinos, se ordena i manda, etc.» (1)

VII.

No alcanzaron ciertamente, ni con mucho, grado de adelanto i maravilla semejantes al de los aztecas los hombres prehistóricos de la costa del Pacífico, i mas señaladamente los chilenos, que eran, como han continuado siendo, bárbaros, pero intelijentes, para todas las industrias, especialmente en los tejidos de lana.

Pero los numerosos vestijios de utensilios de cobre encontrados en diversos parajes del suelo primitivo, el haber aplicado en su lengua un nombre especial a esa sustancia que denominaban *cumpañillme* como los peruanos decian separadamente *anta*, i lo que de sus industrias ha contado el dilijente i entendido escritor don José Toribio

---

(1) «Los indios del Perú, decia frai Gregorio García, (citado por el señor Medina) usaban siempre del cobre, así para sus armas como para sus instrumentos de cortar i labrar». «Los primitivos chilenos, añade Molina, estraian el oro, la plata, el cobre, el estaño i el plomo de las entrañas de la tierra, i despues de haberlos purificado se servian de estos metales para varias labores útiles i curiosas; pero en particular del cobre campanil, o sea mineralizado, con el cual, por ser mas duro, hacian hachuelas i hachas i otros instrumentos».

Medina, en el interesante libro que hemos ya citado, forma suficiente cadena de testimonios para asegurar que los indíjenas de Chile, que conocian el oro (*milla*) sin utilizarlo i algo entendian de los usos de la plata (*lighen*), hicieron del cobre, durante los siglos de oscuridad que nos son desconocidos, su hierro, su plata i su oro.

CAPÍTULO II

La infancia del cobre en Chile.

Los chilenos importan el cobre manufacturado de la Península en los primeros años de la conquista.—Absoluta escasez de aquel metal que encuentran los navegantes i piratas ingleses del siglo XVI.—Asalto del almirante Spilbergen a Valparaiso, i alarma que este suceso suscita en Lima.—El virrei, marqués de Montes Claros, pide a Chile varios centenares de quintales de cobre para fabricar cañones.—Envío de cobre a España i a las fábricas de Alcaráz.—Cómo se compraba el cobre en Chile por cuenta de la real hacienda.—Los cuatro ramos del comercio de Chile a mediados del siglo XVI.—Terremoto de 1687, que esteriliza los valles del Perú.—El trigo i su acarreo se hacen auxiliares del oro, i éste del cobre.—Retornos de los mineros de oro de Copiapó por trigo.—Estranjeros que dan impulso a la industria del cobre en Atacama.—Don Fernando de Aguirre i aventura que del embarque de una de estas partidas cuenta Savago.—Remesas directas de Copiapó a Lima.—Visita del presidente O'Higgins a Copiapó, en 1789.—Detalles antiguos i modernos sobre el asiento cuprífero de Payen.

I.

No creeríamos aventurar una frase de rebuscado efecto, sino una espresion rigorosamente histórica, si asegurárramos que durante el primer siglo, o por lo ménos, durante dos tercios del primer siglo, de su ocupacion i conquista, el reino de Chile, pais que mas tarde seria la despensa proveedora del metal de que sus entrañas están cuajadas, importábalo de fuera para sus meneste-

res mas domésticos. El primer almirez i la primera cacerola usadas en las cocinas de Chile procedieron sin duda de los agrestes farellones de Rio Tinto; así como todo su hierro, que valia tres veces mas que el cobre nativo, venia de las ferrerías de Vizcaya.

II.

Posible es que desde la llegada de don Pedro de Valdivia hasta finalizar el siglo XVI, más de un curioso herrero vascongado rejistrara alguna vena cuprífera de superior calidad, para forjar necesitados utensilios domésticos; exactamente como hoi la familia Triviños, de Peñaflor, estrae en uno o dos costales el hierro manganeso de Pelvin para sus afamados frenos. Pero, como ramo de industria o de comercio de salida, no se halla visible una sola huella, ni en libros, ni en crónicas, ni en manuscritos de la época a que hemos hecho referencia.

Todo lo contrario.

Cuando, el 5 de diciembre de 1778, el primer ingles que dió la vuelta al mundo asaltó de sorpresa a Valparaíso, (que era entónces sólo una pajiza ranchería), si bien encontró en las bodegas i en la bahía todo jénero de frutos, incluso vino de escelente calidad, i un poco del oro riquísimo en lei del rio de Valdivia, no fué dueño de saciar su codicia británica i de navegante con una sola

libra de cobre chileno. No lo habia ni en la pila baustimal de la pobre capilla que servia a la sazon de parroquia.

III.

I otro tanto acontecia a su sucesor en piraterías, el célebre caballero Cavendish (el *Candio* de los españoles), que visitó nuestros puertos centrales (Valparaiso i Quintero) en 1587. Igual escasez de botin cupo todavía en ese jénero a Hawkins en 1594, i al holandes Oliveiro de Noort en 1599; todo dentro del siglo ya nombrado, temprano arranque de la conquista.

IV.

Sólo cuando el almirante holandes Jorje Spilbergen, a fin de vengar a su patria, aportó en 1615 a Valparaiso i arrogantemente desembarcó en ese puerto a la cabeza de 200 arcabuceros i retó a los jinetes españoles a combate, continuando en seguida su itinerario al Callao a la cabeza de una escuadra, encontrándose con tal motivo en apuradísima situacion el virrei del Perú, conde de Montes Claros, acordóse este magnate de que en Chile habia cobre adoptable para la fundicion de cañones, i a toda prisa despachó un buque a procurárselo

Tenia esto lugar en 1615, i en tal conflicto el gobernador de Chile alcanzó a reunir unos pocos quintales que en la real fundicion de Lima convirtiéronse en hermosas culebrinas de gran calibre, algunas de las cuales han hecho mas tarde el viaje de vuelta a nuestras playas.

Segun las memorias del virrei ya mencionado, el cobre, que en la boca de la mina i de su hornaza, valia en aquellos años cuatro pesos el quintal, con los fletes i recargos subia en Lima a dieziseis pesos.

VI.

I no era solo al Perú a donde comenzó a enviarse el escasísimo, pero ya afamado cobre de Chile, sino a España, destinado a la fundicion de piezas de artillería; para lo cual preferíase con mucho el producido por las minas de Coquimbo. Empleábasele tambien en la Península en la fábrica de latones de Alcaraz.

Verificábanse tales compras, quintal por quintal, por cuenta del rei, i se pagaba hasta ocho pesos, en razon de la penuria i de la escasez suma de operarios para faena tan ruda i poco productiva. La realidad era que los oficiales reales, cuando ocurria un súbito pedido oficial de Madrid o de Lima, mandaban estraer la cantidad solicitada directamente de las montañas, como si se

tratara de labrar madera o cortar escobas; i en seguida por cuenta del real erario hacian la remesa respectiva i «bajo partida de rejistro», como en el caso de reos de Estado.

VII.

De esta manera cuenta el padre Rosales que en su tiempo, i diez años despues del pedido de urjencia del marques de Montes Claros (1625), enviáronse a la Península 668 quintales de cobre por órden espresa del rei, junto con la fresca i purificativa hierba canchalagua que se remitia para depurar la sangre gruesa i eruptiva de los príncipes borbones «i si hubiera jente, añade el cronista jesuita i contemporáneo, podria enviar mas gruesas cantidades (1).»

(1) Rosales.—*Historia del Reino de Chile*, vol. I.

A este respecto el autor del *Gazzetiere americano*, recopilacion curiosa publicada en italiano a mediados del siglo pasado, se espresa en estos términos sobre la escasísima produccion cuprífera de Chile, no obstante su prodijiosa riqueza en esa sustancia:

«Nelle Contèes di Coquimbo, e di Guafco fono comuniffime le miniere de tutte le efpecie de metalli, di manièra, che tutta la terra pare interamente composta di minerele, ed è qui dove fi lavora a quelle di rame, dalle quali fi cava tutte quello, che provede il Perú, ed il Chili: ma quantunque questo rame ecceda ogni altra cofa di questa efpecie finora canofciuta, fi lavora per altro con gran cautela alle miniere, e non fe n'estrae piu di quello, che ferve per l'ordinario bifogno; frattanto che le altre miniere, quantunque conosciu per egualmente ricche fono lafciate intatte.»

VIII.

A la verdad, por esos años el verdadero i casi único comercio de Chile, que hoi regula con autoridad superior el cobre en sus cambios con Europa, consistia en un poco de sebo para la iluminacion pública i doméstica de la opulenta Lima, i despues de esto, del charqui para sus negros junto con otras pequeñas menestras que nos colocaban en la irrisoria condicion de ser un reino, pero reino pordiosero i menesteroso.—Por esto el buen padre Ovalle, que escribió en la medianía de aquel siglo, segundo de nuestra vida de cristianos (1640), despues de la produccion animal a que acabamos de referirnos i cuyo esceso arrojábase a los rios, como hoi se guarda cual el oro, esprésase así con respecto a la esportacion, esto es, al comercio que por aquellos años alcanzaba este rincon pobrísimo i olvidado del mundo.

«El segundo jénero del comercio de Chile es la jarcia, de que se proveen todos los navíos del mar del sur, i la cuerda para las armas de fuego que se lleva de Chile a todos los ejércitos i presidios de aquella costa del Perú i tierra firme, porque el cáñamo de que se labra esta provision no se da en otra tierra que la de Chile. Sacan tambien el hilo, que llaman de acarreto i otros jéneros de cordeles que sirven para varios efectos.

«El tercer jénero son las mulas que llevan a Potosí, por el despoblado de Atacama.

«El cuarto jénero son los *cocos*, que es fruta de las palmas, las cuales no se plantan ni cultivan sino que nacen en los montes i crecen con tanta abundancia que los cubren, i yo he visto muchas leguas de esta suerte». (1)

IX.

Sobrevino algo mas tarde el singular terremoto de 1687 que esterilizó para la produccion del trigo los valles intertropicales del Perú, i con mas especialidad las tierras que regaba el fríjido Rimac; i con motivo de este estraño fenómeno no esplicado todavía, el tráfico de aquel cereal, que habíase reputado ántes como ejercicio de pecheros e inquilinos, a virtud de los altos precios que alcanzó en las panaderías de Lima, comenzó su esportacion, fortuna verdadera, i nobleza única de Chile, porque en los terrenos endurecidos por la helada regaba desde entónces la simiente jenerosa del sudor del trabajo. Al principio i hasta la época del presidente Bravo de Saravia, el Perú habia surtido a Chile de harina.

X.

Tomando en cuenta estas sucesivas mudanzas,

(1) Ovalle, *Historia de Chile*, Roma 1646: páj. 10.

hemos en otra ocasión i en otro libro (*Historia de Valparaiso*, 1868) clasificado las edades i estratas comerciales de Chile en esta fórmula concisa i no por esto ménos exacta a juicio nuestro.

La primera edad de la conquista fué en el inesplorado Chile el siglo del oro.

El segundo, (el XVII), el siglo del sebo.

El tercero el siglo del trigo.

I aquel en cuyas lindes divisorios vivimos, el siglo del cobre, como el que vendrá en pos del presente habrá talvez de ser el siglo del guano i del salitre.

XI.

I cosa curiosa! Fué la labor del trigo, la que en gran manera enjendró el laboreo del cobre nativo; porque habiéndose descubierto en Copiapó ricas i abundantes minas de oro, ciento i treinta años ántes del hallazgo de la plata, esto es, en la época corrida desde 1707 a 1729, acudió a aquel valle, ántes solitario albergue de míseros indios i de changos pescadores, tal afluencia de buscadores de metal, que hízose preciso sumistrarle de afuera el sustento. Con este fin, de año en año, llegaban al Puerto Viejo de San Francisco de la Selva, o al que hoi se denomina La Caldera, dos o tres barcos cargados con trigo i destinados en segundo término al cabotaje del Perú desde Arica a Paita.

I como era cosa indispensable suministrar retornos a los navieros de cuenta por los valores recibidos, los mineros atacameños, enriquecidos a la sazon por sus trapiches de oro, comenzaron a levantar injenios de cobre a fin de brindar valioso lastre i complemento de carga a los maestres:— «cobre por trigo», esta gran fórmula de la riqueza de Chile.

XII.

Cupo el honor de aquel primer ensayo sistemático de nuestro comercio lugareño a un descendiente de don Francisco de Aguirre, primer gobernador de la Serena, quien, segun el intelijente historiador de Copiapó, don Cárlos Maria Sayago, fundió por su cuenta algunas barras del mineral de Plomo viejo que era de su propiedad.

Llamábase aquel prócer, don Fernando de Aguirre, i consta de los archivos de Copiapó que embarcó de cuenta propia su primera remesa por el año 1747.

XIII.

Alentados por este éxito otros industriales, especialmente algunos animosos europeos, como el portugues Almeida, padre del insigne descubridor del desierto, el aleman Borkoski, hijo de

Dantzig, el italiano Gallo, el frances Subercaseaux i otros pocos hombres emprendedores, dieron impulso a aquella industria naciente; i de allí provinieron los descubrimientos i las esplotaciones mas o ménos afortunadas de Puquios, Ojancos, el Checo i otros asientos cupríferos de Atacama, desdeñados despues cuando la plata inundó el valle, corriendo a manera de raudal desde la sierra.

Uno de los mas valientes productores del cobre en aquella zona i en aquel tiempo fué un caballero al parecer de oríjen portugues, llamado don Pedro de Fraga, quien levantó un injenio de cobre en Ramadilla, a las puertas de la ciudad, i de allí, en asnos o en mulas, iba remitiendo el producto de sus hornos de manga a la playa del vecino puerto, donde los arrieros enterraban en la arena las pesadas barras hasta que hubiese barco i retorno (1).

(1) A este propósito el cronista Sayago cuenta la siguiente aventura casi doméstica ocurrida con motivo de un embarque de barras de cobre que tuvo lugar en el puerto viejo de Copiapó a la mitad del siglo pasado.

«A mediados de 1749, dice aquel apreciable escritor en la pájina 188 de su libro, se hizo un embarque de barras de cobre campanil procedentes de la fundicion de don Fernando de Aguirre i destinadas a la maestranza de artillería de Lima, las cuales habian sido enterradas en el puerto miéntras llegaba el barco que debia conducirlas al Perú.

Ello dió lugar a un singular incidente con el convento de la Merced.

Con fecha 22 de agosto, el correjidor del partido, que era el

XIV.

Mediante este procedimiento, el cambio de pan por pailas, ha quedado memoria de haberse embarcado en Caldera en 1754 para Lima e intermedios 495 quintales de cobre en la fragata *Dolores*, capitan Agustin Eyzaguirre i 500 quintales en la *Santa Teresa de Jesus* cinco años mas tarde (1859). El cultivo de la caña de azúcar i su refinacion en las casas-pailas de los valles del Perú comenzaba tambien a dar impulso a industria tan frájil i precaria, que lo que hoi cabe con desahogo en una lancha de embarque considerábase por aquellos tiempos un valioso cargamento acumulado barra sobre barra.

---

mismo Aguirre, habia ordenado al capitan don José Luis Vallejo que se pusiera en marcha para Caldera para estraer el cobre allí enterrado i ponerlo en el embarcadero, debiendo dejar cuatro hombres para que lo custodiasen, ínter llegaba el navío de S. M., que se esperaba por instantes, i poner ademas un centinela en la boca del rio para que, en divisando dicho navío, diera parte de él en Caldera i en la villa.

Para llevar a cabo esta comision, facultaba el correjidor a Vallejo para que tomase, de cualquiera parte desde Chamonate hasta el mar, los hombres, las mulas i demas pertrechos que necesitara, sin que nadie pudiera ponerle embarazo alguno, so pena de cincuenta pesos de multa.

Demoró Vallejo siete dias en esta dilijencia i a su vuelta se encontró con que el presidente del hospicio de la Merced, frai Martin Alvarez de Araya, se habia presentado judicialmente

Fué en consecuencia de esto un regalo de cuenta i una altísima prueba de estimacion dada a los mineros copiapinos por el presidente don Ambrosio O'Higgins, cuando este ilustre hombre de estado practicara la visita de aquellas serranías en 1789, i compróles por cuenta del real erario cien quintales de cobre campanil para fundir esquilones o amoldar cañones de grueso calibre i temple de primera clase.

XV.

I sin embargo de esto, sabíase por todos que el cobre abundaba en copia tan prodijiosa en

---

querellándose contra él por graves daños que habia hecho en la hacienda de Ramadilla, a su paso con su escuadra para el puerto de Caldera, daños que los vaqueros no pudieron evitar i que el reverendo padre estimaba en muchos pesos.

Llamados a declaracion los soldados de Vallejo, espusieron que solamente habian muerto una cabrita en Piedra Colgada para comerla, i que más abajo en un punto llamado El Pastillo, habian degollado una vaquita; que su capitan no les habia ordenado que matasen esos animalitos, pero que tampoco les habia ordenado que se abstuviesen de hacerlo, acercándose, por el contrario, él mismo a comer juntamente con ellos.

Insistia el padre Araya en que los daños habian sido mayores i que aunque solamente fueran los referidos, ello importaba un agravio a la propiedad de que era dueño el convento de la Merced; Vallejo por toda defensa, manifestó la perentoria i terminante órden por escrito que habia recibido del correjidor, i como este fuese juez i parte en el asunto, la cuestion hubo de quedar terminada con diez pesos pagados al quejumbroso padre».

el suelo de Chile, que a la vez le trabajaban en Puquios, en los deslindes del desierto de Atacama, i en el cerro de Payen, cuya opulenta masa, especie de Tamaya meridional, yace en las cabeceras de Villarrica. Tomando como cierto el testimonio del insigne frances Frezier, que en 1813 visitó a Concepcion, producia ese riquísimo, pero aislado asiento de minas, trozos de cuarenta i hasta de cien quintales de cobre casi puro, i de uno de aquellos, su descubridor llamado Melendez construyó a la vista del viajero frances una batería de seis cañones de montaña (1).

(1) El cerro de Payen, demora segun M. Martin de Moussy, 65 leguas al sur del fuerte San Rafael en las pampas meridionales de Mendoza, i hé aquí lo que sobre su talvez exajerada riqueza (no desconocida sin embargo por Molina), escribia el ilustre esplorador frances a su regreso a Paris en 1715.

«Si l'on pénétre jusqu' aux montagnes de la Cordillière, il y a une infinité de mines de toutes sortes de métaux, etc. de mineraux, entre autres dans deux montagnes, qui ne font qu'à douze lieues des Pampas du Paraguay, à cent lieues de la Conception; on a decouvert dans l'une de mines de cuivre pour fi fingulieres, qu'on en a vû des Pepitas, ou morceaux des plus de cent quintaux. Les Indiens appellent une de ces montagnes Payen, c'est à dire cuivre, etc. et Juan Melendes, auteur de cette decouverte, l'a nommeé S. Jofeph. Il en a tiré un morçeau de quarante quintaux, dont il faifoit, pendant que j'etois à la Conception, fix canons de compagne de fix livres de palle chacun. On y voit des pierres partie de cuivre, imparfait, ce qui fait dire de ce lieu, que la terre y eft creadice, c'ft-adire que le cuivre s'y forme tous les jours.»

Segun nuestras noticias el cerro de Payen se trabaja todavía

XVI.

Hemos ya dicho que en el idioma primitivo de Chile el vocablo *payen* significa cobre, i esto es una demostracion más de que aquella sustancia no sólo fué conocida sino aprovechada por los pobladores prehistóricos del suelo que ambas bandas del Andes o del Antu habitaron. ¿I por ventura, los Andes mismos de Chile i del Perú no debieron al nombre quichua de ese metal su grandiosa i significativa denominacion?

---

a temporadas por algunos emprendedores chilenos. Dábanos esta noticia en 1864 don Bartolomé Navarrete que ahí habia vivido como industrial i mas tarde un esforzado liguano llamado Balta, quien despues de haber perdido su fortuna en diversas empresas, gana honradamente su vida vendiendo fruta en Viña del Mar al presente (1883). Balta trabajó varios años en Payen con poco fruto.

CAPÍTULO III

Los injenios i las minas de cobre durante la colonia.

Temprana reputacion del cobre en los mercados de Americanos i de Europa.—Ulloa lo compara al de Grecia.—Sus dos clases principales bajo el réjimen de la colonia.—El *cobre campanil* de Aconcagua i el *cobre dulce* de Coquimbo.—Manufactura manual de este último.—Detalles que sobre esta industria da el metalurjista ingles Miers.—Almacenes de cobre en Santiago i la Serena i precio de sus artefactos.—Principales combinaciones químicas del cobre segun Molina.—El *semilor* i los laboratorios ingleses. — Ruda i libre manera como se trabajaba las minas de cobre a tajo abierto durante la colonia.—Ordenanzas de 1762, *i cómo las rechazan los fundidores de cobre.*—La primera Ordenanza minera de Chile en 1548.—Ruidoso pleito que los mineros de cobre sostienen en 1764 contra toda traba impuesta a su industria.—Cómo esplotaban el mineral i lo chancaban con mazos de palo.—Los hornos de manga construidos de adobe i sus diversos requisitos.—La *cendrada.* —Singular error de los antiguos mineros sobre los bronces que arrojaban como broza.

I.

Hemos llegado en los comienzos de esta relacion, ántes que todo condensada i concisa como el compacto metal cuya historia abarca, a la medianía del siglo antecedente cuando la ganadería i labranza, es decir, el charqui i el trigo, pan con

valdiviano, eran el sustento cuotidiano i el caudal sonante de los chilenos, no pasando a la sazon el cobre de ser una industria puramente doméstica, intermitente i sin espendio mercantil.

Es este, por consiguiente, el apropiado momento de hacer conocer su mérito intrínseco, su esplotacion i sus cambios comerciales, puertas de bronce que se abrieron sólo con la edad en que vivimos i que dieron paso al creciente raudal de la fortuna pública i privada que hoi han hecho de una tribu una nacion dándole por cetro el cobre.

II.

Aunque por su pureza nativa i su ductilidad superior al metal análogo de otras rejiones, el cobre de Chile era considerado, aun en tiempos ya remotos, como igual sino superior al de Grecia, toda la ciencia química i mineralójica de nuestros mayores consistia en calificar el que sus inagotables veneros producian, en dos grandes familias, a saber:—el *cobre campanil* que era el mas agrio, mas resistente al martillo a la par que mas sonoro, (el cual era casi universalmente destinado a la fundicion de campanas i piezas de maestranza); i el *cobre dulce* que se empleaba con preferencia i mayor aprecio en la fabricacion de las baterías de cocina i de despensa, desde el alambique casero al árabe almirez.

El cobre producido en el partido de Aconcagua, especialmente desde Petorca al Choapa reputábase tener las verdaderas condicionas del metal campanil, al paso que el de la provincia de Coquimbo alcanzaba, como el refinado de Guayacan en la época presente, una lei superior por su ductilidad i adaptacion a su trajin manual. La Serena fué por esto, despues del menoscabo de Andacollo, una ciudad de cobre, como ántes fuera ciudad de oro; i familias hubo que alcanzaron mayor prez en reales i en pergaminos por el primero de aquellos atributos que por el último.

III.

La industria del cobre dúctil tomó así crecido vuelo surtiendo el de Coquimbo toda la costa del Perú i las ciudades mediterráneas de Chile i aun las de la provincia de Cuyo, que eran por aquel tiempo parte integrante de nuestro territorio (1).

---

(1) A este propósito el viajero científico Frezier que visitó a la Serena en 1713 dice lo siguiente, aludiendo probablemente a las minas de Brillador contiguas a la ciudad;

«Les mines de cuivre font aussi très-frequentes aux environs de Coquimbo à trois lieues au N. E: on travaille depuis très-long temps à una minière, qui fournit des batteries de cuisine à presque toute la Côte du Chili, et du Pérou..... Il en a une infinité d'autres, qu'on néglige faute de debit: on afure aussi qu'il s'y trouve des mines de fer, et de vif-argent.»

Segun Molina, el cobre suele encontrarse en Chile aliado al

Segun el fundidor i metalurjista Miers, que vivió como industrial mal avenido en la provincia de Aconcagua varios años, i que, en su obra sobre este país, nos ha regalado una lámina representando el humilde aspecto de un taller manual de cobre, el precio que se pagaba a los artífices chilenos por la libra de metal forjado en pailas, braseros tachos i teteras, era a razon de tres reales libra incluso el valor de la materia prima, siendo el precio usual de las pailas pequeñas de hacer dulce doce reales, como hoi es el cuatro tantos de ese precio, i el de las teteras destinadas a cebar el mate era un peso.

Admirábase el codicioso ingles, que trató a Chile como si hubiera sido paila rota, del bajo precio de aquellos artículos; pero reconocia la destreza de los obreros chilenos al tratar, sin más auxilio que el del ojo i el del puño, materia tan resistente como el cobre. De cuando en cuando, segun era inevitable, resultaba horadado por el golpe incierto del martillo el fondo o las paredes de un caldero; pero en el acto ejecutábase la reparacion mezclando el parche con plata, lo que en realidad no hacia desmerecer su valor; i ántes bien lo acrecia.

Muchas de las pilas bautismales de las sacris-

---

zinc o calamina, i cita un caso de esta especie ocurrido en Panguilemo, en la vecindad de Talca; pero despues no hemos visto tratada semejante novedad por ningun autor.

tías de Santiago fueron fundidas entónces, i la de su plaza pública que hoi llora con ténue chorro su destierro a ultra-Mapocho, remóntase en antigüedad hasta el presidente Enriquez a mitad de camino del siglo XVII i al «maestro Melendez» que en molde i con inscripciones fundióla.

De estos artefactos manuales existian en los comienzos del presente siglo grandes almacenes para la venta por mayor i menor en la Serena, siendo digno de notar que las familias mas condecoradas de la última ciudad eran las que tenian por heráldica el cobre, cual las de los Aguirre Recabárren, los Marin, los Solar, los Guerrero i los Munizaga. En Santiago ejercia casi el monopolio de este comercio el frances don Juan Lavigne quien acumuló injente caudal dentro de sus tachos, colgados por hileras en su afamado almacen de la calle de Santo Domingo.

En el réjimen de la República heredó este jiro de la capital el opulento negociante don Diego Barros, ántes de pasar a las mercerías estranjeras, cuya competencia aniquiló por fin industria tan primitiva.

IV.

Hácese innecesario decir en esta parte que el valor intrínseco del cobre variaba como en otras rejiones, segun sus aliados, existiendo aun en

tiempos ya lejanos cobres platosos como los de las Coimas, i otros no poco socorridos de oro, como los del Norte, cuya liga aprendieron a estraer los ingleses en sus sutiles laboratorios, pagando sólo el valor de la materia ménos noble. Era esta alianza la que el abate Molina llamaba en su historia natural—*semilor*. (1)

---

(1) Con motivo de las diversas calidades del cobre en Chile, tan diversas como sus componentes i sus criaderos, he aquí lo que el abate Molina decia en la edicion italiana i orijinal de su libro que tenemos a la vista:

«Il *rame* (cobre) che se ne cava, varia moltissimo così pel colore, come per la qualità giachè ve n'ha dell'eccellente, del buono, e dell'inferiore.

«Don Antonio Ulloa parlando nel suo Viaggio di questo rame in generale, gli dà il secondo luogo dopo quello di Corinto, che con ragione stimasi un metallo sattizio. L'Inglese Centore del Gazzethiere Americano lo preferisce assolutamente a tutti gli altri finora conosciuti.

«Il rame, che rinchiude poco oro, si presenta mineralizzato dell'arsenico, o dal zolfo, e mescolato col ferro, e coll'argento. Le miniere di questo carattere finora scoperte sono azzurre, le vitrofe, l'*epaticbe*, le verdigne, e le blanche, le quali, benchè richissime, si conservano intatte, perchè si credono troppo faticose. I minatori del Paese pertanto si sono ristretti a escavarne due specie, che essi chiamano rame *campanile*, e rame *maleabile*, i ricchi proventi delle quali bastano ascusare il loro disprezzo per le altre.

«Il rame campanile nominato così dell'uso ordinario, a cui si destina, è mineralizzato come quello delle miniere precedenti dal zolfo e dall'arsenico, ma non si trova unito ad altro metallo, che allo stagno. Questo composto, che viene ad esfere una specie di bronzo naturale, rimane aspro, e di un color cenerino au-

V.

En cuanto a la esplotacion de la roca, o mas propiamente del suelo, porque en raras ocasiones se iba mas allá de la superficie, hacíase sin sujecion a lei alguna de metalurjia o de dinámica, a «tajo abierto», como quien cava un pozo o ahonda blanda zanja en ancha vega arrojando a ambos lados del

---

che dopo la torrefazione, ed ha una gravità specifica più grande di quella, che dovrebbe risultar dalla combinazzione delle proprie gravità specifiche particolare. Le proporzione di questa composizione sono molto diverse nelle differenti miniere, non così la sua matrice, la quale d'ordinario è una pietra arenaria cenerognola poco dura. Di questa qualità è quasi tutto il rame, che di là si porta in Ispagna per la fabbrica dell'artiglièria.

«Il rame malleabile, che cavasi tanto in questa che nelle altre Provincie, ha pel contrario tutte le buone qualità, che si ricercano: a esso sono diretto specialmente gli elogi, che gli altri Autori fanno in generale al rame Cilese. Questa specie di rame è di un bel rosso, ed ha per matrice una pietra terriccia ora bruna, ed ora biancastra, dove non assecta alcuna figura regolare. Esso s'aprossima molto al rame nativo, poichè non è mineralizzato, che da una piccolo quantità di zolfo, la quale dopo una semplice torrefazione lo abbandona del tutto, e lo lascia malleabile, duttile, e adattato a sorne ogni sorta di utensili. I minatori nondimeno usano di rassinarlo per dargli, como essi dicono, un colore più vivo. L'oro ha una si grand'affinità con questo rame, che non solo si trova sempre mescolato con essolui, ma anche talvolta occupa il fondo delle sue miniere, o alcune venuto dei suoi filoni: quandi ne segue, che varie miniere credute sul principio di solo rame, vengono poi a terminare in miniere d'oro.

herido la tierra, los guijarros i el lodo. Desde los primeros años de la conquista, i en realidad en el primer lustro de la fundacion de Santiago, los mineros de oro i aun los de plata hallábanse sujetos a órdenes i ordenanzas i aun a duros castigos (1); pero el minero de cobre trabajaba a su albedrío, i sin mas requisito que una merced más o ménos ilimitada del correjidor o del subdelegado, cuyo otorgamiento nunca se negaba. De suerte que el beneficio del cobre no era una industria sino una devastacion; i fué esto de tal manera, que, habiéndose dictado, con motivo de la planteacion de la casa de Moneda en Santiago por el marques de Casa Real, una ordenanza para regularizar la esplotacion del cobre con puentes, estribos, lumbreras, visitadores, etc., amotináronse los mineros de cobre, formando un cuerpo de autos voluminoso que aun se conserva, i en el cual protestaron contra toda restriccion encaminada a la mas ámplia, libre i arbitraria estraccion del metal a «tajo abierto.» (2)

---

(1) Por curiosidad i como el documento mas antiguo de la minería de Chile, reproducimos en el final de este capítulo las severas ordenanzas de minas que en 1548 dictó el primer cabildo de don Pedro de Valdivia.

(2) Estas ocurrencias tuvieron lugar en 1764, época en que la industria del cobre habia adquirido cierto inusitado vigor por el pedido hecho, dos años hacia, de ocho mil quintales (enormísima suma!) por el rei de España. Los reclamantes fueron los mineros de cobre de Aconcagua, i llegaron a formar unos autos volu-

VI.

Verificado esto, siempre en cantidades mas o ménos diminutas, procedióse en las *canchas* (que así llamaban los indíjenas sus patios) a la operacion de la chanca i liquidacion del metal empleando singularmente para este objeto pesados mazos de madera, (*pesanti mazze di legno*, dice Molina que lo viera ejecutar), procedimiento que por lo demás tenia llana esplicacion económica desde que el hierro valia más que el cobre.

I una vez reducido a colpas pequeñas i conducido en costales, como hoi dia, al vecino injenio, (porque flete de acarreo el metal bruto apénas soportaba), cargábasele en los célebres *hornos de manga*, que eran una peculiaridad del pais digna de despertar el buen humor de Miers i Lambert, de Caldclengh, Head, Smidtmeyer i otros hábiles fundidores i metalurjistas que, desde la indepen-

---

minosos que se enseñan en el archivo de la Real Audiencia de Santiago. Todos los mineros aconcagüinos (que pasaban de un apostolado pero sin Judas) declaran, incluso don Fernando de Aguirre, quien aun vivia, que desde tiempo inmemorial se habian trabajado las minas de cobre «a tajo abierto» i sin sujecion a ninguna traba ni ordenanza.

En esa época se habian descubierto ricas vetas de cobre, para atender a los pedidos urjentes del rei, en Calen i en los cerros del Huanaco contiguos a Santiago.

dencia a la época de la introduccion de los hornos de reverbero, visitaron nuestras minas.

VII.

Participaba en su forma esterior el horno de manga de la condicion del que usamos todavía para cocer tejas i ladrillos (porque su plano esterior era formado de adobes), i del horno de pan, cuya forma ovoide más o ménos tenia.

Dentro de esta especie de huevo de tierra cocida al sol, colocábase, como en el fondo de la albúmina la yema del de la gallina, una especie de ánfora infusible compuesta de huesos, cenizas i yeso, con una abertura superior, pero sin chimenea, al paso que la bóveda de resistencia se hallaba perforada por innumerables agujeros como en los actuales hornos de carbon para dar salida al humo. Esta cavidad interior era denominada, por el material de ceniza que entraba en su composicion, la *cendrada*, i en su parte inferior corria un plano bastante inclinado para permitir la salida del *baño*, es decir, de toda la materia liquidada, a un tiempo i revuelta, asentándose el cobre por su peso específico en un molde de la misma sustancia de la bóveda infusible, i sucesivamente el eje i la escoria de que inmediatamente era aquél despojado a fuerza de martillo. Los que abrian el duro buitron o sangradera, a fuerza de barreta, eran hombres espe-

ciales i honrados, conocidos con el nombre de *puenteros*.

La fundicion hacíase entre tanto como en el cocimiento de las tejas, alternando una capa de leña con otra de metal, i avivando en seguida la combustion interior por medio de dos fuelles o mangas que soplaban incesantemente, por ámbos costados del horno, dos operarios llamados *miteros*. Las cargas corrian así con bastante rapidez, pero debido a la corta cavidad de la *cendrada*, era raro obtener de cada fundicion más de una barra con el peso aproximativo de un quintal.

VIII.

Resultaba de estos procedimientos completamente primitivos que los fundidores echaban a sus hornos sólo los metales de color (óxidos) que sueltan el cobre directamente en su estado natural, i por la misma causa desdeñaban los sulfúros o bronces, porque, como es sabido de todos, el azufre impedia en metales de esa naturaleza, tan ricos i abundantes en Chile, la liquidacion directa al cobre, quedando sólo en la forma de «ejes», destinados a la inmediata refina que los transforma por la calcina en metal puro i de subida lei.

IX.

Ignoraban por completo este procedimiento quí-

mico la totalidad de nuestros mineros, i estraviados por error tan singular, arrojaban a los desmontes o a las escorias los bronces amarillos o morados, considerándolos como *brosa*, al paso que a los ejes daban por su naturaleza quebradiza i fragmentaria el nombre de *arenillas*. Fué este error, correjido mas tarde por un hábil químico, el oríjen de una de las mas pingües fortunas del presente tiempo en Chile, segun en la oportunidad debida, que ya se acerca, habrá de verse.

ANEXO AL CAPITULO III.

PRIMERAS ORDENANZAS DE MINAS QUE RIJIERON EN CHILE (1548)

(Estracto)

(Cabildo de 10 de diciembre de 1548.)

En la ciudad de Santiago del Nuevo Extremo de estas provincias de la Nueva Extremadura, lúnes diez dias del mes de Diciembre de mil e quinientos e cuarenta e ocho años, se juntaron a cabildo e ayuntamiento en las casas de S. M. los magníficos señores Salvador de Montoya, e Rodrigo de Quiroga, alcaldes ordinarios i Juan Fernandez Alderete, i Rodrigo de Araya i Juan Godinez i Juan Bauptista de Pastene, rejidores, e Juan Gomez, alguacil mayor, e así juntos por ante mí Luis de Cartajena, escribano de su cabildo, acordaron i ordenaron lo sigiente, sobre lo tocante a las minas dedonde se saca oro.

Primeramente, que se eche a las minas a sacar oro desde

quince de enero primero venidero del año de mil i quinientos i cuarenta i nueve años; porque salgan las cuadrillas a tiempo que tenga lugar de sembrar al fin de la demora.

Item, ordenaron i mandaron: que de hoi en adelante, que cualquier persona, que dentro de tres años no pueda traer cuadrilla suya propia en ninguna mina de oro, aunque tenga jente para ello, so pena de perdido todo el oro que sacare, aplicado en tres tercias partes: la una para la cámara del rei, i la otra para la persona que lo denunciare, i la otra para las obras públicas de esta ciudad de Santiago, i que tenga perdidas el tal minero las piezas con que lo sacare.

Otrosí, ordenaron i mandaron los dichos señores: que cualquier señor de cuadrillas que tuviere i trabajase mas de una cuadrilla en las tales minas de oro i de un minero, i descubriere minas, que no pueda estacarse ambos a dos a un estaca, sino que se le dé salteada, i que el alcalde de minas dé allí mina al primero que la pidiere.

Otrosí, que si algun esclavo o anacona que trajese cuadrilla de su amo sacando oro, que si las catas que diere i no llegare a la peña, que pague de pena i se lleven dos pesos de buen oro por cada cata que diere i no llegare a la dicha peña.

Otrosí, mandaron: que ningun minero ni otra persona sea osado de jugar, ni juegen en la dicha mina i término de ellas a naipes, ni a dados, ni bolas, ni a otros juegos; so pena de cien pesos de buen oro de lei perfecta, aplicados en cuatro partes: la una para la cámara de S. M. i la otra para la persona que lo denunciare, i la otra para las obras públicas de esta dicha ciudad i la otra para el alcalde de minas que lo ejecutare en él i se le lleve la misma pena, en que desde ahora le dan por condenado lo contrario haciendo.

Otrosí, que ningun negro, ni esclavo ni anacona no juegen en las dichas minas, so pena de cien azotes, i por la segunda doscientos i que esté todo un dia atado a la picota que está en las dichas minas. I de como lo acordaron i mandaron lo firmaron aquí de sus nombres. I mandaron se pregone todo lo susodicho públicamente para que venga a noticias de todos.

Otrosí, ordenamos i mandamos: que ningun minero ni otra persona alguna mande trabajar, ni trabajen los indios ni anaconas que sacan oro, los domingos i fiestas que se guardan ellos, en cosa alguna que sea de trabajo; so pena de veinte pesos de oro, en los cuales les damos por condenados a la persona que lo mandare trabajar aplicados en tres partes: la una para la iglesia mayor de esta ciudad de Santiago, i la otra para la persona que lo denunciare, i la otra tercia para las obras públicas de esta dicha ciudad. I el alcalde de minas, que luego lo ejecute, e reciba los dichos veinte pesos, i los reparta en las que se aplican so pena que si lo desimulare, sea ejecutado en la dicha pena, en la cual le damos por condenado lo contrario haciendo, etc., etc.

CAPÍTULO IV

La resurreccion del cobre en el siglo XVIII.

Reseña mercantil del desarrollo de la industria del cobre chileno durante el siglo XVIII.—Su precio en 1615 i 1707.—Su agotamiento por la cesacion del trabajo esclavo i la carencia de brazos libres.—Comienza la época de reaccion.—Baratura de los abastecimientos i del combustible.—Navegacion directa para Europa por el Cabo de Hornos, en navíos de rejistro.—Retornos i cambios.—Cálculos de Molina sobre la cantidad de cobre esportado anualmente como lastre.—Pedidos estraordinarios de los virreyes del Perú i del rei de España, para la fabricacion de armas.—Alzas estraordinarias de precios en 1756, 1770 i 1773.—Por qué el cobre de Chile soportaba el flete de la vía de Acapulco i Veracruz, en Méjico.—Pedidos del rei i secuestro de barras de cobre en las bodegas de Valparaiso.—Pleitos sobre minas como indicacion de su prosperidad.—El fondero Lampaya.—Esportacion directa de cobre de Valparaiso i Coquimbo al Callao, a fines del siglo pasado.—Proporcion con que contribuia cada uno de estos centros de produccion.—Estadística de la remision de cobre a Buenos Aires en trueque de la yerbamate.—Una remesa de cobre a Cádiz en 1809.—Creacion de la diputacion de minas de Chile i notable reglamento con que el rejente Alvarez de Acevedo modificó las ordenanzas de Méjico en Chile.

I.

Pasados en revista someramente, cual conviene al lector de este jénero de libros, los rudos i en realidad bárbaros procedimientos de la metalurjia antigua que entre nosotros consistian en arrojar a las escorias los metales mas ricos a título

de que rendian sólo *arenillas*, es decir, ejes de subida lei, cábenos ahora la tarea de conducir al curioso por los dominios puramente industriales del beneficio del cobre, considerado como materia de cambios i de riqueza pública i privada.

II.

Dejamos ya recordado que en los principios (1615) del siglo XVII el precio del cobre en la boca del injenio i de la mina (que eran dos cosas contiguas i las más veces una sola) era de 4 pesos, i de 16 en Lima; i cerca de un siglo mas tarde (1707) ese mismo precio habia subido en Cerro Verde, mineral del Huasco, a 8 pesos en la playa de Chile i a 20 en la de Lima.

Provenia este aumento de valores, más que de la demanda o del desarrollo natural i progresivo del comercio, de la carestía de los operarios, porque en los primeros tiempos trabajábanse los injenios, como las antiguas catas i placeres de oro, a fuerza de brazos de *mitayos* o indios esclavos que no comian ni bebian sino sus lágrimas, este salario de los desdichados.

Por lo mismo, fueron acabándose poco a poco los últimos, i de tal manera que en la década que precedió a la de la independencia, levantado oficialmente el censo de los indios sujetos a encomienda, no alcanzaron a contarse sino un centenar

o dos a lo largo i a lo ancho del reino. Todo lo demas habia desaparecido bajo el azote i el réjimen perdurable del conquistador. Desde entónces toda produccion metalífera hacíase cara, i en consecuencia la minería, que ántes habia vivido en la holganza del trabajo gratuito entró en un verdadero período de decadencia. Brazos no se encontraban en medio de una poblacion lánguida por su esparcimiento; el hierro, elemento indispensable a toda esplotacion metalífera, era mas caro que el mineral esplotado; no se conocia por nadie ni uno solo de los arbitrios luminosos de la ciencia, i sin consejo ni advertencia, la mitad de la produccion perdíase entre los escombros de los establecimientos de fundicion o en los desmontes de las boca-minas. A la verdad, solo los adobes del cuerpo de los hornos de manga, las cenizas de su *cendrada* interna i los bastimentos de las faenas servian de abono por su escesiva baratura.—«Ningun comestible, decia a este propósito en su crónica recientemente dada a luz, el capitan de dragones don Vicente Carvallo i Goyeneche, ponderando en Madrid la abundancia prodijiosa de los abastecimientos de Chile, ningun comestible, a escepcion del pescado de la mar, se vende al peso. Cosa de tres o cuatro libras de carne de vaca dan por *medio real*; una pierna de carnero vale un real, i a este respecto lo demas de la res. Trescuartillos de vino ordinario cuestan un real, i del

regular, como el que se despacha en las tabernas de Madrid, dos. Las menestras i hortalizas cuestan tan poco, que la mas fina es tambien para jente pobre. Un real (12 centavos) vale la docena de huevos, medio real dos pollos pequeños i uno si es ya grande. La gallina un real; uno i medio el capon i tres un pavo regular, que si es grande i cebado cuesta el doble. Un cerdo diezi-seis reales i tres un gorrino; una perdiz por medio real; tres tórtolas por el mismo dinero; dos reales un par de pichones, i a este tenor las demas aves. Dieziseis reales la arroba de pescado grueso: como merluza, corbina i otros. El congrio va por piezas, i uno de dos o tres libras cuesta cinco reales, i a este respecto otros pescados finos i el marisco. De los de agua dulce, cinco pejerreyes de a tercia de largo van por dos reales, i la trucha de dos o tres libras cuesta tres.»

Fuera de esto, el combustible, es decir, la leña de los bosques primitivos, no tenia más valor en las estancias que el costo de echar los árboles abajo, i aun considerábase como un beneficio, talar las selvas para la rosa eficaz i productiva de las siembras. El combustible es hoi el gran obstáculo en el fomento de las industrias subterráneas, exactamente como durante la colonia fué su estímulo principal, porque donde habia montes, allí el primer venido cortaba adobes i fabricaba injenios.

III.

Otras circunstancias, sobrevenidas como por via de milagro o brujería en nuestros propios mares, comenzaron poco a poco a esparcir en nuestro desolado litoral la vitalidad que hoi anima i ensancha todos nuestros puertos.

Navegando hacia el oriente el ilustre holandes Guillermo Schouten, natural de Horn, habia en efecto doblado en 1616 el cabo a que diera el nombre de su pueblo natal, i dejaba abierto así el camino de una navegacion mercantil que del noventa por ciento de seguros i de gruesa ventura, comenzó a descender a un nivel que abarataba, mediante el tráfico regular de los navíos de permiso o de rejistro, la salida de los escasos productos del terreno i daba entrada tolerable a los artefactos europeos. A esta benéfica mudanza vino a añadirse, a principios del siglo subsiguiente, el inmenso contrabando que los franceses de Felipe V i Luis XIV hicieron en estas costas, no por barcos sino por flotas.

Los seguros del cabo de Hornos, habian bajado en 1796 al 4 por ciento en Lima i el Callao, especialmente cuando hacíanse los retornos del Pacífico en buques de guerra de S. M. el rei de España, en cuyos dominios no se ponia entónces el sol como hoi apénas entre nublados los alumbra.

IV.

Por este arbitrio, cuando en 1772 el virrei Amat despachó en la flota del rei, que constaba de los navíos *San Lorenzo*, *Astuto*, *Santa Rosalía*, la *Liebre* i otros, la suma de 9.163,603 pesos 4 i medio reales, aumentóse este injente caudal con 66,299 quintales 81 libras de cobre que de Chile habian ido en demanda de permuta de mercaderías usuales, al Callao, buscando su salida, ennoblecido ya por el alza del precio i por el cambio, hácia las factorías de Europa. En 15 años de terco i codicioso gobierno, el virrei Amat envió a la Península no ménos de 71.675,526 pesos fuertes en pastas metálicas; i puede asegurarse que en esas remesas el cobre de Chile, es decir, el de Aconcagua, Coquimbo i Copiapó, no hacia una figura del todo desairada. De los 66 mil quintales de la flota de 1772, que ahora habia cambiado el rumbo del cabo de Hornos por el mortífero de Panamá i de Veracruz, 10,918 quintales 41 libras pertenecian a la corona, i 55,381 quintales 40 libras a la industria particular i emprendedora. (1)

(1) Memorias inéditas del virrei Amat conservadas en la Biblioteca Nacional por donacion de su fundador don Manuel Salas, quien probablemente hubo tan precioso documento de su padre don José Perfecto Salas, asesor de Amat en Chile i el Perú, i redactor probablemente de esas memorias.

Molina calculaba la esportacion del cobre de Chile en su

V.

A la verdad, cuando comenzaba a lucir en todavía brumoso horizonte la primera alborada de la independencia, el comercio esterior del cobre chileno tomaba ya cuerpo mas o ménos universal que traia acrecimiento a su desfallecida labor en las montañas.—«Muchas veces, decia a este respecto el baron de Humboldt, cuando en 1804 escribia su viaje al Perú i a la Nueva España, muchas veces el cobre del Huasco, conocido con el nombre de cobre de Coquimbo, sigue el mismo camino de Guayaquil: este cobre no cuesta en Chile mas que 6 o 7 pesos el quintal, i en Cádiz su precio comun es de 20; pero, como en tiempo de guerra sube hasta 35 o 40 pesos, los comerciantes de Lima que comercian con las producciones de Chile encuentran ventaja enviando los cobres a España por *Guayaquil*, *Acapulco*, *Méjico*. *Veracruz* i la *Habana*. (1)

época (1780), en 30 mil quintales, estraidos por la vía marítima i aprovechado principalmente como lastre.

(1) Humboldt.—*Ensayo político sobre la Nueva España.*—Paris, 1836, t. 4.°, páj. 46.—Traduccion de Gonzalez.

Otro tanto decia el célebre viajero Lade a principios del siglo XVIII. Véase el libro titulado *Voyages du capitaine Robert Lade*, Paris, 1810, pájina 41. Lade viajó en Méjico i el mar de las Antillas en 1722.

VI.

Pero no traian procedencia tan lejana i precaria como la de Europa las repentinas alzas del cobre chileno que le hacian soportar los costos de una especie de viaje al derredor del mundo, vía Acapulco, Méjico, Vera Cruz, doscientas leguas de escabrosa tierra, i en seguida, a traves de las mortales pestilencias de la Habana, a Cádiz, o la Coruña.

Aquellas causas solian surjir de pedidos oficiales de Lima, o de solicitudes inesperadas de particulares para el cocimiento de la caña en los valles del Perú, o a virtud de otros factores comerciales de lenta i a veces estravagante accion en paises en que el monopolio del rei era absoluto. Así, por ejemplo, hácia el año 1756, agolpóse una demanda tal de pailas de cocimiento en Valparaiso, solicitadas desde Arica, que uno de los fabricantes de cobre de mas fama de la Serena don José Recabárren, hijo de un oidor, recibia un recado de su madre la señora doña Isabel Pardo de Figueroa, ilustre limeña, con fecha 19 de abril del año mencionado, en que le decia:—«Nunca he deseado mas escribirte que en estos dias para avisarte que el cobre se pide en Intermedios, pues lo piden i hai utilidad. Manuel ha comprado mil i doscientos pesos en pailas. Puedes admitir

la oferta con la advertencia de que la paga es tardía, porque el comercio del Perú se compone de plazos, trato indispensable en el mas rico.»

¡I cómo la sagaz señora conocia ya a sus paisanos en época tan lejana!

VII.

Catorce años mas tarde (1770) ocurrió otro levantamiento de precio de jénero parecido, porque el rei pidió súbitamente cuanto cobre se produjese en Chile, i este compróse en Valparaiso durante tres años consecutivos desde el mínimo de nueve pesos dos reales hasta el de once pesos.

Remitiéronse así en diversas partidas de rejistro 10,718 quintales, cuyo valor, mediante las artimañas i fraudes de los «hombres del cuño antiguo», duplicóse al tocar playa en España, pues su importe total alcanzó a 173,959 pesos *cuatro reales*. El *real*, i muchas veces el *medio* i el cuartillo, no hacian falta jamas a los hombres «del cuño antiguo». Hoi basta entre los modernos el centavo....

VIII.

La escasez irremediable de la produccion era otro de los motivos que, durante el réjimen mercantil de la colonia, en que se vivia a oscuras, con-

tribuian a dar un precio razonable al desdeñado metal; i por más que el autocrático gobierno español ocurriera en tales casos al arbitrio de la confiscacion de la especie a domicilio, rara vez lograban sus sayones tal propósito por la insuficiencia de lo que solicitaban. Así, habiéndose ordenado un embargo jeneral de todo el cobre existente en las bodegas de Valparaiso en el mes de agosto de 1872, i nada ménos que por el alto tribunal encargado de la guarda de la justicia i de la propiedad (auto de la Real Audiencia de 6 de agosto de aquel año), sólo pudo secuestrarse, para uso del rei, la ínfima suma de 1728 quintales, segun la siguiente curiosa crónica que en otra ocasion hemos dado a conocer, con intervencion del real escribano que la presidió.

En la bodega de don Luis Muñoz, encontráronse 19 barras con peso de 35 quintales, de propiedad del dueño.

En la de don Ignacio Sanchez, 59 barras con 88 quintales, pertenecientes a don Francisco Javier Errázuriz.

En la de don Manuel Zamora, 32 barras con 57 quintales, de don Pedro Balmaceda.

En la de don Manuel Fernandez Lavandero, 229 barras con 409 quintales, propiedad de don Juan Ignacio Goicolea.

En la de don Ramon Jimenez, 5 con 8 quintales, de su propiedad.

En la de don Juan Cueto, 79 barras con 128 quintales, tambien de su pertenencia.

En la de don Manuel Cáceres, 183 barras con 317 quintales suyos; i, por último, 384 barras con 685 quintales en la de don Manuel Illescas, cuya mitad (342½ quintales) pertenecia a don Pedro de Udi, i el resto no dice a quién la dilijencia.

En las tres bodegas de don Antonio Lopez, don Nicolas de los Olivos i don Juan José de los Reyes, que completaban las once que existian a la sazon en el *puerto*, no se encontró *nada*.

IX.

Penuria semejante era comun en el reino, i casi consuetudinaria; i en época de adelanto tan avanzada i socorrida como el año quinto del presente siglo, un consignatario de Cádiz, que mas tarde haremos conocer en este capítulo, habiendo encargado a su corresponsal de Santiago le enviase por cuenta de un tercero siquiera 600 quintales de cobre, frustrado el encargo, decíale el primero desde España el 30 de abril de 1805:—«Asímismo quedo impuesto de la suma escasez de cobre que habia en esa a la llegada de la fragata *Primavera*, i por muchas dilijencias que usted hizo para proporcionarle a don Sebastian Aróstegui los 600 quintales de mi encargo, no lo *pudo conseguir*, quedando sí de acuerdo con dicho

Aróstegui en que se los remitiria a Lima por los primeros buques que saliesen de Valparaiso.»

X.

Otro síntoma específico i especial de la prosperidad que, de tarde en tarde, i como a saltos, alcanzaban las minas de cobre en nuestro suelo, eran los pleitos, porque donde no hai dineros no hai clientes, i ménos es dable encontrar un abogado, resultando lo contrario en caso diverso.—Así vemos abundar los juicios en los archivos de la Real Audiencia, con particularidad desde el año de 1773, que coincidió con el pedido de Amat para cañones, en que se ventiló un pleito en Rancagua por la posesion de una mina situada en la hacienda de don Diego Echeverría i que habia descubierto un tal Manuel Gárate, (1) hasta el de 1795 en que aparece una compañía para trabajar en San Juan del Huasco minas de cobre, formada por don Francisco Lampaya, fondero de Santiago, i el caballero de fuste don Pedro Fernandez Palazuelos; compañía que, como todas las de su especie, terminó

(1) Vol. 72, pieza 6.ª del archivo del Ministerio del Interior arreglado por don José Toribio Medina, quien ha tenido la bondad de comunicarnos estos i otros datos.

Los pleitos por minas de oro o de plata eran numerosísimos en la colonia; pero los de cobre comienzan a aparecer en los archivos sólo desde el último tercio del siglo pasado.

en prolongadísimos litijios. La escritura de sociedad tenia fecha de 14 de julio de 1795, i todavía en 1803 Lampaya embargaba una tropa de mulas a la viuda de su pudiente socio i adversario (1).

XI.

I en efecto, hácia las postrimerías del siglo XVIII, favorecidos por las causas varias que hemos venido apuntando, el cobre hacia esfuerzos para hombrearse con el trigo, su rival i su tributario secular, empujando así el país a las soluciones de sus problemas económicos por los dos senderos mas anchos i seguros de su robusta prosperidad,—la minería i la labranza, no solo unidas sino mancomunadas.

Segun los datos publicados en el *Mercurio peruano* por el laborioso Lecuanda, administrador de la aduana del Callao en aquel tiempo, los valores representados en aquella plaza por esos dos productos nacionales durante el quinquenio corrido desde 1785 a 1789 estaban, en efecto, representados por las cifras siguientes:

Cobre.....	1.884,931 pesos
Trigo.....	2.029,973 »

(1) Este Lampaya, que probablemente era maltés, apareció complicado en unos robos de autos ejecutados en la Real Audiencia a principios de este siglo en cantidad considerable i destinados para envolver azúcar i grasa en los despachos de la capital.

La diferencia era, a la verdad, corta, tratándose de la laboriosa produccion de tres provincias mas o ménos estériles en productos de esportacion agrícola, i el resto del reino que era todo un potrero i una era.

XII.

En cuanto a la proporcion en que Valparaiso i el puerto de Coquimbo, es decir, esta provincia i la de Aconcagua contribuian a aquel movimiento, estos números lo establecen.

Esportacion de cobre por Valparaiso en 1791 (valor).....	$	18,000
Por Coquimbo.....	»	59,750
En 1793:		
Valparaiso.....	qq.	2,000
Coquimbo.....	»	7,000

El quintal de cobre valia en esa época 9 pesos en el primero de los puertos nombrados, i 8 en el segundo (1).

XIII.

No fué, por tanto, maravilla que el impuesto sobre el cobre, que era el mismo del oro i de la plata, (el quinto del rei o sea el 20 por ciento), pro-

(1) En este año Coquimbo esportó a Lima 10,000 libras de cobre labrado que a 3 reales libra importaba 3,750 pesos.

dujese en el arzobispado de Santiago en el año que precedió a la revolucion de la independencia 9,278 pesos, cuando un siglo hacia, en un quinquenio completo habia alcanzado apénas a 500 i pico de pesos, o sea a poco mas de cien pesos en cada año!

XIV.

Pero no eran solo la metrópoli del Perú i sus puertos intermedios los consumidores obligados del cobre chileno, harto preferido a los agrios i arsenicales de Oruro que se pagaban empero en en la Casa Moneda de Lima a 36 pesos quintal para las ligas. Buenos Aires nos compraba unos pocos miles de quintales, como hoi nos lleva un par de millones de billetes o de cóndores en retorno de sus vacas vivas. En el período de cinco años corridos de 1748 a 1753, la importacion de Chile por la cordillera representaba sólo un valor de 10,850 pesos por año. Pero en el quinquenio de 1792 a 1796 la esportacion que tuvo lugar, via los Andes, i en cambio de tachos i pailas por los olorosos mates del Paraguay, fué en un término medio de 2,114 quintales por año, ascendiendo el último, considerado aparte, a 3,223 quintales que valian 15 pesos en Buenos Aires i 25 en Cádiz (1)

(1) El precio del cobre en Francia, era en 1730 de 29 pesos (145 francos) el quintal, i solo Burdeos consumia 800 quintales

XV.

No fué tampoco escaso en valimiento para la prosperidad lenta pero progresiva alcanzanda por la industria del cobre en Chile, la creacion de la diputacion de minas i el arreglo que en ese ramo puso el famoso rejente de la Real Audiencia don Tomas Alvarez de Acevedo, cuando interinamente desempeñó, por los años de 1783—1785, la presidencia interina del Reino. Era Alvarez de Acevedo un majistrado tan íntegro como activo

---

del de Suecia. Véase la preciosa obra de historia comercial no ha mucho dada a luz por el ilustrado bibliófilo Michel, con el título de *Histoire du commerce et de la navigation de Bordeaux.* Burdeos, 1867-70, tít. 2.°, páj. 270.

Parécenos oportuno recordar aquí un caso práctico de la manera como el cobre de Coquimbo era remitido por la vía trasandina a Mendoza, a Buenos Aires i de allí a Cádiz, caso que hemos descrito en otra ocasion. (*Historia de Valparaiso,* páj. 186).

Tratábase de la remision de una factura de 250 barras de cobre con peso de 504 quintales 42 libras, enviada en febrero de 1809 por el doctor don José Antonio Astorga a su consignatario en Cádiz don Santiago Solo Zaldívar, i ahora corre lo que en 1872 escribimos, en esta forma:

«Compró el doctor aquella partida al conocido minero i fundador de Tamaya, don Bernardo del Solar, al precio de 8 pesos i medio el quintal, puesto en la villa de Santa Rosa de los Andes, i de esta suerte su importe primitivo ascendió solo a 4,287 pesos.

Alquiló allí el remitente una tropa de 115 mulas i pagó por

funcionario público, i bajo este concepto sus disposiciones en favor de la creciente minería de Chile son tanto mas dignas de ser conservadas i conocidas cuanto que las juzgamos inéditas i en sumo grado útiles hoi que una asociacion libre se esfuerza por promover, por todos medios, los hasta hoi lastimosamente descuidados vitales intereses de la minería.

ANEXO AL CAPITULO IV.

DECLARACIONES HECHAS POR LA SUPERINTENDENCIA JENERAL DE REAL HACIENDA A LA REAL ORDENANZA DE MINERÍA DE NUEVA ESPAÑA PARA SU ADAPTACION EN EL REINO DE CHILE, EN CUMPLIMIENTO DE LO MANDADO POR REAL ÓRDEN DE 8 DE DICIEMBRE DE 1785.

En la ciudad de Santiago de Chile, en veinte i dos dias del mes de diciembre de mil setecientos ochenta i siete años: El señor don Tomas Alvarez Acevedo, Caballero de la Real i distinguida

---

flete hasta Mendoza a razon de 3 pesos i medio i 4 pesos (los tercios mas pesados) por carga, importando la conduccion 442 pesos 4 reales. La comision al encargado de despacharlos en Mendoza para Buenos Aires (éralo un don Antonio Montt) fué de 31 pesos, i el flete de las pampas (244 leguas) el doble casi justo de las 60 de cordillera, esto es, 900 pesos. La factura puesta en Buenos Aires, con el recargo de 331 pesos que se pagaron por derechos del quinto o veinteavo real, subia a 5,991 pesos, habiendo importado su trasporte hasta el puerto de embarque, más de una tercera parte de su valor primitivo (sin contar el recargo de los derechos reales) o sea 1,373 pesos 4 reales.»

Orden de Cárlos Tercero del Consejo de S. M., Rejente, i Presidente de esta Real Audiencia, Capitan Jeneral de este Reino, Intendente de Estado, i Superintendente Jeneral de Real Hacienda: Habiendo visto este espediente con la Real Ordenanza de Mineria despachada por S. M. para Nueva España con fecha veinte i dos de mayo de mil setecientos ochenta i tres; i venida para el Perú con real órden de ocho de diciembre de mil setecientos ochenta i cinco en que se encarga la adaptacion al señor Superintendente Jeneral de Real Hacienda, i que por lo tocante a este reino, proceda de acuerdo con esta presidencia; en cuya consecuencia estendió a su continuacion las respectivas reglas, i advertencias para facilitar su cumplimiento en aquel virreinato, dirijiéndolas a esta Superintendencia con carta de siete de noviembre de mil setecientos ochenta i seis, para que con presencia de ellas, i de la variacion que convenga hacer, se procure verificar i poner en planta su observancia: Dijo que debia mandar i mandaba se guarde, cumpla, i ejecute lo dispuesto por S. M. en la citada Ordenanza i Real Orden que le acompaña; i que con respecto a que el estado actual de la minería de este reino, i sus peculiares circunstancias, no permiten la cumplida adaptacion de este sabio plan en todas sus partes con el justo objeto de proporcionarla en lo posible, i que tengan efecto las piadosas intenciones de S. M., se entienda su publicacion con las siguientes declaraciones formadas por el mismo órden de sus títulos, como se hicieron en Lima, i con arreglo al espíritu i contexto de las citadas reales disposiciones.

DECLARACIONES:

1.—*Título 1.° artículo 1.° de la Ordenanza de Nueva España.*

Atendiendo a que la corta estension de este reino, no puede sostener el tribunal establecido en el del Perú, i Nueva España, se creará en él una real administracion que se titulará del importante cuerpo de minería del reino de Chile, que será tenida i atendida de todos con el aprecio que recomienda S. M., i merecen los importantes i utilísimos fines a que se dirije.

2.—*Título 1.° artículo 2.°*

Siendo notorio el decadente estado de la minería de este reino, i lo exhausto de los fondos con que se da principio al establecimiento de su cuerpo, se compondrá, por ahora, de un administrador con la moderada dotacion que se asignará, i de dos diputados jenerales que servirán sus empleos sin sueldo alguno, cuyo recomendable mérito se tendrá presente para sus futuros ascensos; i en esta forma se mantendrá, i conservará la administracion entre tanto que los reales o asientos de minas tomen el debido incremento que se promete de su arreglo.

3.— *Título 1.° artículos 4.°, 5.°, 8.° i 13.*

No obstante que S. M., por su Real Orden de ocho de diciembre de mil setecientos ochenta i cinco, tiene declarado que todos los empleos sean electivos, conforme lo disponen los artículos de la Ordenanza de Méjico que tratan en el particular; pero, como para el formal establecimiento del gremio de minería, alistamiento de sus mineros, conocimientos de estos, reglas que han de suministrarle, i demas noticias que se estimen convenientes, debe preceder una visita activa i jeneral de todos los asientos e inspeccion de sus minerales, que sólo puede confiársele a sujeto de notoria instruccion i pericia que la desempeñe; se reserva por ahora a esta Superintendencia el nombramiento del que la deba actuar, que será el mismo que por ella se elijiere de administrador del mismo cuerpo, estendiéndose tambien esta declaracion a los dos diputados de esta primera creacion por otras justas consideraciones.

4.

Por cuanto fenecida la visita prefinida por el administrador que se nombrare, es consiguiente que quede cumplidamente ilustrado de todos los asuntos de minería, independiente de las luces con que procederá a practicarla, i que ningun otro podrá mas fácilmente perfeccionar su establecimiento con los ventajosos progresos que resultaren de la observancia de las ideas que produciere, que el mismo que las promoviere, para cuyo efecto se

necesita de dilatado tiempo: obtendrá este empleo por el de los nueve años, que por el artículo trece, título primero de la Ordenanza de Méjico, se conceden al Director Jeneral del Tribunal, a ménos que sea de la benigna aceptacion del soberano dispensarle la confirmacion por su vida; i los dos diputados ejercerán los suyos por el que prescribe el artículo ocho, observándose para los nombramientos, ínterin permanezcan, el órden en él prevenido para su eleccion.

5.—*Título 1.° artículo 6.*

La presente ruinosa situacion de la minería, impide el formar cabal concepto de las diputaciones que deban erijirse para su mejor réjimen, direccion i gobierno; tanto por lo disperso de sus minas i distancia de los asientos, cuanto por la falta de conocimiento del territorio que ha de comprender cada una de ellas, segun las circunstancias locales del Reino. I siendo el único i mas oportuno medio para adquirir una instruccion puntual en esta parte el premeditado de la visita jeneral, se encargará su establecimiento a el que la practicase, con dependiente aprobacion de esta Superintendencia, advirtiéndole que para ello han de concurrir las cualidades que manda el artículo seis del citado título.

6.—*Título 1.° artículo 15.*

Respecto al corto número de sujetos que hasta lo presente se han dedicado a la estimable honorífica profesion de la minería, i que entre estos son mui singulares aquellos en quienes se hallen las circunstancias que previene el artículo quince, título primero de la Ordenanza de Méjico para que puedan obtener los empleos de consultores, i que aumenta mas su dificultad la residencia fija en esta capital que prescribe, se restrinjirán solo a seis que se nombrarán por esta Superintendencia Jeneral, con consideracion a la intelijencia i noticia que tengan del beneficio de los tres principales metales de oro, plata i cobre; de los que deberán ser estables tres en esta ciudad, guardándose en lo demas el órden que dispone el citado artículo para los sucesivos

nombramientos que se fueren haciendo, i privilejios que se les conceden.

7.—*Título 1.° artículo 16.*

Como por la escasez de minerales i mineros, no pueden tener adecuacion los artículos de la Ordenanza que arreglan las juntas que los segundos deben celebrar para proceder a los escrutinios, i eleccion de empleados del tribunal, i siendo necesario al mismo tiempo que esta Superintendencia tenga individual noticia del estado de aumento, o decadencia de la minería, se presentará en ella cada año por el Administrador Jeneral uno puntual i claro de su fondo dotal, sus productos, i su inversion en el año anterior, i tambien del banco de avíos, si mediante los eficaces medios que arbitraren se lograse su ventajoso establecimiento.

8.—*Título 1.° artículos 20, 21 i 24.*

La cortedad de los negocios que, por ahora, i en este reciente establecimiento, pueden ofrecerse a su cuerpo no exijen el nombramiento de apoderado en la villa i corte de Madrid que para su seguimiento concede el artículo veinte, por lo que deberá evitarse este gasto, como el del escribano asalariado que indica el artículo veinte i uno, pues quedará bastantemente premiado el que se elija con los derechos que reporte por su actuacion, conforme al arancel, ejecutándose su nombramiento por esta superioridad a propuesta del administrador que procurará recaiga este cargo, en quien tenga las cualidades que ordena el artículo veinte i cuatro de este título.

9.—*Título 1.° artículo 25.*

A consulta del Administrador se nombrarán igualmente por la superintendencia jeneral dos oficiales; uno mayor i otro segundo para las precisas tareas, labores i demas ocurrencias de la administracion, que deberán acompañarle en la visita jeneral cuidando en el acto de ella de su posible instruccion en la jeometría i arquitectura subterránea, con cuya intelijencia puedan practicar seguramente las delicadas i escrupulosas medidas de

minas, direccion de socavones, i otras diferentes operaciones, a fin de que por la respectiva superioridad se puedan comisionar en los asuntos de gravedad que se presentaren, ínterin se provea de otro ausilio con el premeditado arbitrio que se tratará en estas declaraciones, de remitir jóvenes al real seminario de Lima que se instruyan en estas ciencias, por carecer totalmente el Reino de sus facultativos.

10.

En el Administrador Jeneral se refundirán todas las facultades, fueros i privilejios concedidos a este, i al director jeneral por los artículos de la Ordenanza de Méjico que tratan del asunto, con sus respectivas obligaciones; i será facultativo a la Superintendencia reconocer el archivo, libros i documentos de la administracion, siempre que lo estime por conveniente, vijilando sobre la observancia de cuanto prescriben las Ordenanzas, sin embargo de que se espera de los sujetos que obtuvieren los empleos que se distinguirán en el mas exacto, debido i puntual cumplimiento de los cargos que le son anexos, para el verificativo de este nuevo plan, i felices progresos de la minería.

11.—*Título 2 artículos 2, 3 i 4.*

En la declaracion quinta se encarga al Administrador que en la actuacion de su visita deslinde las diputaciones mas principales i necesarias, i verificado que sea, se matricularán todos los mineros, i dueños de haciendas de beneficiar, comprendidas bajo del territorio de cada una: pero como el número de estos es mui limitado, segun se asentó en la sexta, es por consiguiente inadaptable lo dispuesto en el artículo tres, título dos de la Ordenanza de Méjico acerca de las elecciones de diputados de los asientos de minas que lo exijan; i mas en las actuales circunstancias de faltar en ellos sujetos de acreditada conducta, actividad i celo, i que estén adornados de las demas prendas que demandan estos empleos; por lo que el enunciado administrador con el conocimiento práctico que adquirirá de los mas apropósito para el desempeño de la confianza que ha de hacerse de

ellos por ahora, i hasta tanto que el tiempo habilite individuos de este gremio, propondrá tres a esta Superintendencia, para que de ellos se elija uno, despachándosele el correspondiente título por sólo el término de un año, reservándose la facultad de continuarlos por las consideraciones que se vierten en la declaracion quince.

12.

Aunque las circunstancias locales no permitan por ahora fiar el nombramiento de diputados territoriales a los vocales que compongan la matrícula de cada rol de minas, no por este motivo dejarán de hacerse las juntas que prescribe el artículo tres a principios del mes de enero de cada año, i las demas estraordinarias que hallen por conveniente; a fin de que esponiendo en ellas cuanto se les ofrezca i conduzca al mayor fomento de la minería, i alivio de sus mineros, hagan las representaciones sus respectivos diputados a la Administracion Jeneral, por cuyo conducto se pasarán a esta superintendencia para que en su vista, se libren por ella las providencias que se contemplen necesarias.

13.—*Título 2.° artículo 8.*

La débil constitucino de esta minería, lo disperso de sus minas, la informalidad con que están establecidos sus asientos, i su despueble, tanto de operarios, como de mineros de integridad, celo i viveza por ser mui singulares, como ya se dijo, los residentes de esta clase, i los mas individuos de inferior nacimiento, no da lugar a el nombramiento de los dos diputados, que prescribe el artículo ocho de la Ordenanza de Méjico; i en esta virtud se restrinjirá a solo uno en los que fuese indispensable su establecimiento, i para ocurrir a el establecimiento que resultaria en no haber siempre sujeto competentemente instruido en los negocios respectivos, serán preferidos para la sucesiva eleccion de estos empleos, los que hayan ejercido los de sustitutos en aquel territorio.

14.—*Título 2.° artículo 9.*

Por la misma causa indicada en la declaracion antecedente, i en la forma prevenida en la once, se nombrarán solo dos sustitutos de los cuatro que previene el artículo nueve para los fines que en él se anuncian, con los cuales se acompañará el diputado en caso de recusacion, i para removerlo en el todo del conocimiento del negocio, se ocurrirá a la superintendencia con espresion de causa.

15.—*Título 2.° artículo 12.*

Si la actividad, celo i eficacia de alguno de los nombrados en los referidos empleos, le distinguiese en el desempeño de sus obligaciones, i fuesen tan acrisolados sus procedimientos, que para ellos haya esperimentado la minería de su territorio conocidos adelantamientos i ventajosas utilidades, al mismo tiempo que no haya en él otros sujetos desiguales recomendables circunstancias podrá ser por ahora reelejido en ellos, para que continúe en el fomento i progresion de los buenos efectos de la minería de su distrito.

16.—*Título 2.° artículo 15, título 3.° artículo 36.*

Atento aquel para que tenga el debido cumplimiento cuanto se encarga por los arriendos de la Ordenanza de Méjico a los diputados territoriales, i que estos dediquen todo su celo i aplicacion en los indispensables arreglos de que necesitan las minas en sus labores, en la continuada asistencia a ellas, a que eficazmente ha de compelerse a los operarios vijilancia para cautelar los robos de metales, i precaver otros innumerables desórdenes, no les queda tiempo para que por otros medios procuren su subsistencia, como que por lo jeneral no hai sujetos de facultades en quienes recaigan estos empleos; con este respecto, i para que los sirvan con el amor, desinteres, justificacion i pureza que tanto importa, se dotarán del fondo del cuerpo de minería proporcionando los sueldos con arreglo a la estension de cada diputacion, cuya facultad se reserva esta superintendencia jeneral para hacerle efectiva concluida la visita, segun lo que de

ella resultare, i de los informes que sobre el particular hiciere el administrador jeneral.

17.

Aunque hasta ahora se ha contado para el espresado fondo con solo la contribucion del real por marco de plata que se exije a los mineros en virtud de lo resuelto anteriormente acerca del particular, pero no siendo posible subvenir con este corto producto a las dotaciones de empleados i otros indispensables gastos i erogaciones que necesariamente se han de hacer para la plantificacion, perfeccion, i subsistencia de este utilísimo establecimiento, ni a los demas importantes fines i objetos recomendados en la Ordenanza, cuya consecucion fundadamente se promete del arreglo i fomento de la minería, es preciso buscar i adaptar otros arbitrios i medios que sufraguen para todas estas atenciones. En el Perú i Nueva España este solo ha sido suficiente, porque sus mas ricos i principales minerales son de plata, i no ha habido necesidad de solicitar otros recursos; pero en este reino que solo hai el de Copiapó que está en principios i el de San Pedro Nolasco que tiene mui pocas minas en corriente por falta de ausilios, siendo los de oro los que mas abundan, los que constituyen el principal nervio i cuerpo de la minería, i que necesitan su mayor arreglo por el desórden con que se han trabajado, viniendo por consecuencia a interesarse i reportar mayor beneficio en sus arreglados progresos i adelantamientos, parece justo i regular que tambien sufran estos preciosos metales alguna proporcionada i equivalente carga, la que admiten mas bien que la plata, considerado el valor a que unas i otras pastas suelen espenderse; porque si el real se deduce de un marco de ella, regulado en ocho pesos, i lo satisfacen directamente los mineros que son los que comunmente quitan e introducen de su cuenta sus barras en la Casa de Moneda, estimando el castellano de oro por el ínfimo precio de dos pesos, podrá cómodamente imponérsele a cada uno la contribucion de un cuartillo en aquel mayor aumento i estimacion que adquiere en esta capital, respecto de la que tiene en los respectivos asientos, i re-

cayendo inmediatamente sobre los compradores, por ser pocos los mineros que no lo venden i hacen amonedar. Con estas consideraciones se grava a cada castellano de oro en un cuartillo para este fin, que exijirán los ministros jenerales de esta Tesorería Jeneral i de su cuenta deberán unirla a la que llevaren del real en marco de plata espresado.

18.

Entre los derechos, que de inmemorial tiempo a esta parte, han contribuido sin violencia todos los dueños de minas i de haciendas de beneficio es el de seis pesos i seis reales por la visita de cada una que hacian anualmente los correjidores en sus respectivas jurisdicciones, i separándoles hoi a los subdelegados por estas Ordenanzas de este encargo, es consiguiente que deben cesar en su ejecucion. Por lo que, i premeditando por una parte que en la continuacion de esta contribucion, no se les hace nuevo cargo, i que por otra todo cede en su mayor alivio, aumento de sus particulares intereses, bien de la causa pública i felicidad del Estado, se espedirán las órdenes convenientes a su debido tiempo para que los enunciados subdelegados sobresean en la actuacion de estas visitas, i se aplican los derechos que se mandan establecer por la siguiente declaracion para los precisos costos de otras dilijencias i parte de la dotacion de los diputados.

19.

A este fin, i para que tenga el mas debido efecto la exaccion del dueño de visitas que practicarán anualmente los dichos diputados sin perjuicio de las estraordinarias que convengan i estimen necesarias al mejor arreglo de los trabajos de las minas i su direccion, se dividirán en tres clases: la una de las de conocido beneficio i utilidad, otra de las de costeo, i la tercera de las de mero seguimiento sin provecho alguno i en que solo continúan el laboreo por la esperanza del alcance del metal i el administrador formaria el respectivo arancel práctico i jeneral de los derechos que proporcionalmente deban satisfacer las de cada distincion en lugar de los que anteriormente se pasaban a los co-

rrejidores o subbelegados, comprendiendo en él los de los trapiches e injenios con consideracion a sus productos, a la mayor inmediacion de los asientos i ubicacion de los descubrimientos, i la presentará a la superintendencia para dispensarle su correspondiente aprobacion.

20.

Las soberanas intenciones de S. M. esplicadas en estas ordenanzas, no solo se dirijen a la mayor felicidad de los mineros de oro i plata, sino jeneralmente se estienden a todos los que gastan su caudal, su industria i dilijencia personal en el trabajo i laboreo de las minas de las demas especies de metales. I supuesto que las de cobre, de que abunda este reino, merecen igual particular atencion para su fomento, será uno de los encargos de los diputados proporcionarles todas comodidades i ausilios para el beneficio de ellas por fundicion; por lo que componiendo los de esta clase en mucha parte el gremio de minería, es mui justo que tambien se les imponga para el fondo una moderada pension, que será la de un real por cada quintal de cobre que se exijirá por los ministros principales de Real Hacienda, por lo respectivo a los que se estraen por el puerto de Valparaiso i la cordillera, i para los que se trasportan por el de Coquimbo, se encargará su exaccion al teniente de dichos ministros para que la ejecute junto con la del veinteavo, i que en fin de cada año remita su rendicion a esta Tesorería Jeneral.

21.

Matriculados los mineros comprendidos en cada real, o asientos de minas, i hecho el nombramiento de diputado en la forma prevenida en la declaracion once, se formará una junta de los de cada territorio, para que le reconozcan por tal, le den la obediencia que corresponde, i se les haga saber el contenido de los artículos de la Ordenanza de Méjico con sus respectivas declaraciones para su observancia en este reino; i en ella que será presidida por el administrador visitador propondrán por ahora los arbitrios que les ocurra acerca de lo que previene el artículo

treinta i seis, título tercero, para que informando de todo a esta Superintendencia, i sustanciados los espedientes, se provea del mas oportuno remedio que necesiten segun su naturaleza.

22.—*Título 3.°, artículos 1.°, 2.° i 3.°*

Todas las facultades concedidas al Real Tribunal por los artículos uno, dos i tres, de la Ordenanza de Méjico, se entenderán refundidas en la administracion jeneral, con la calidad de que en lo gubernativo, directivo i económico, proceda de acuerdo con los diputados, i en los casos graves con consulta de la Superintendencia, reservándose declarar para despues de concluida la visita el territorio en que ha de ejercer las relativas a su jurisdiccion contenciosa por los mismos artículos prevenida.

23.—*Título 3.°, artículo 9.°*

Respecto a que por la declaracion once, se tiene advertido el nombramiento de un solo diputado, podrá por sí solo sustanciar las causas, para no embarazar su brevedad; pero, en las sentencias definitivas, o artículos que tengan fuerza de ella, proveerá en union con el primer sustituto, i en caso de discordia se acampañarán con el segundo, para que se esté por lo que acordare el mayor número de votos, que firmarán los tres en la forma prevenida par el artículo ocho, i cuando estuvieren implicados, retrocederán estos cargos a los anteriores diputados i sustitutos.

24.—*Título 3.°, artículo 13.°*

Por cuanto por el artículo trece de la Ordenanza de Méjico se dispone que el juzgado de alzadas ante quien han de otorgarse las apelaciones de las sentencias pronunciadas por el Real Tribunal i diputaciones debe componerse de un oidor, i en su lugar, segun Real Orden de ocho de diciembre de mil setecientos ochenta i cinco, del Superintendente Jeneral, del Director i otro minero, que cada trienio debe elejirse para este fin, i debiéndose omitir por ahora el nombramiento de otro director, subrogará en su defecto otro minero, i los dos se nombrarán por esta Superin-

tendencia, de las cualidades i circunstancias que prescribe el referido artículo, ínterin que conforme a él puedan ser electivos. I en las causas en que el administrador i diputados jenerales no estuvieren implicados, podrán entrar de adjuntos.

25.—*Título 3.°, artículo 27.°*

Como, por la declarion quinta queda pendiente de la visita jeneral de minas, la ereccion de diputaciones, i territorio de que cada una se componga, es consiguiente tambien que en el ínterin que estas se designan, no puedan pasárseles a los diputados las causas de que trata el artículo veinte i siete de la Ordenanza; pero, conforme se vayan verificando, se cumplirá a la letra su tenor, para el uso, i ejercicio de la jurisdiccion contenciosa concedida a estos nuevos juzgados de minería.

26.—*Título 3.°, artículo 31.°*

Las competencias que pueden suscitarse entre la Administracion jeneral de minería i juzgados territoriales de ella, i otros tribunales de que habla el artículo treinta i uno del título tres, las decidirá el señor presidente con dictámen de su asesor, o del Real acuerdo.

27.—*Título 3.°; artículo 35.°, Título 13.° artículos 5.°, 7.°, 8.°, 9.° i 13.°*

En las materias de abastos, obras, i caminos acudirán la Administracion Jeneral i sus diputaciones a esta Intendencia, como de estos asuntos por su Ordenanza particular.

28.

Sin embargo de las dotaciones que deben hacerse a los diputados territoriales del cuerpo de la minería, segun se anunció en la declaracion diez i seis, podrán estos exijir los derechos correspondientes a sus actuaciones de las partes que los adeudan i a este fin formará el Administrador visitador igual arancel práctico i jeneral que el que se le encarga por la diez i nueve, i con la calidad en ella prevenida, relativo a los enunciados derechos,

a los de mercedes de estacas, posesiones i mensuras si las practicasen por sí; i comprensivo de los respectivos a los peritos facultativos, para cuando lo haya de esta profesion, a cuyos emolumentos se tendrá consideracion para las asignaciones de sueldos que deban gozar estos empleados.

29.—*Título 6.°, artículo 1.°*

Para evitar las dudas que puedan ofrecerse en cuanto a la estaca del rei, de que habla la Ordenanza diez i nueve del título primero de las del Perú, se cumplirá literalmente lo dispuesto por la declaracion treinta i dos de las hechas a las Ordenanzas de Méjico por la Superintendencia Jeneral de Lima para su adaptabilidad en aquel reino.

30.—*Título 6.°, artículo 4.°*

Atendiendo a lo disperso de las minas, a los despoblados en que frecuentemente se hacen los descubrimientos, i a que por las razones sentadas en estas declaraciones, es inasequible el poner diputados en todos ellos, i procurando facilitar a los mineros la adjudicacion de las pertenencias que se les permite en las vetas que denunciaren con arreglo a lo dispuesto en los artículos uno, dos i tres, título seis de la Ordenanza, se les concede el que distando la ubicacion del descubrimiento diez leguas a la diputacion más inmediata, puedan presentarse pidiendo la merced ante las Justicias Reales mas cercanas con el cargo de ratificarla en el término de diez dias en su diputacion territorial, por la que se cumplirá puntualmente cuanto previene el artículo cuarto, título seis de la citada Ordenanza.

31.

Estando informado que el abuso de las Ordenanzas del Perú, por mal entendidas, ha introducido la práctica en los minerales del reino de pedir sus mineros licencia para catear montes señalados con inhibicion i prohibicion de que otros puedan hacer iguales dilijencias en ellos por el tiempo que se les concede, de que resulta que ni los primeros ni los segundos hacen el menor

progreso, ántes por el contrario es motivo de muchos pleitos en los casos en que al que no ha pedido la merced le depara la Providencia algun hallazgo; con este respecto los diputados no concederán semejantes permisos, que se declaran por nulos de ningun valor ni efecto, i que todos indistintamente pueden catearlos i reconocer sus vetas en que serán premiados conforme a su industria i eficacia.

32.—*Título 6.°, artículo 14.°*

Para que tenga el debido efecto la gracia, que por el artículo catorce, título seis, se concede para que cualquiera pueda descubrir i denunciar veta o mina, sitios o aguas para construir haciendas de beneficio, no solo en los términos comunes sino tambien en los propios de algun particular, con tal de que le haya de pagar el daño que inmediatamente se le siga, por tasacion de peritos, promoverá el administrador por cuerda separada estos puntos, para que con pleno conocimiento de causa, pueda darse la resolucion que convenga por regla jeneral.

33.—*Título 6.°, artículo 15.°*

En el caso prevenido por el artículo quince, título seis, se observará la declaracion treinta i tres, hecha por la Superintendencia Jeneral de Lima que debe adaptarse en este reino.

34.—*Título 8.°, artículos 2.°, 3.°, 4.°, 5.°, 6.° i 7.°*

Todos los mineros gozarán de las dimensiones i estacas que se les conceden por los artículos del título ocho de la Ordenanza, con la precisa e indispensable calidad de que hayan de tener habilitadas con faena corriente todas sus pertenencias, i si no pudieren o no quisieren hacerlo, deberán venderlas para que otros las trabajen. Pero si su indijencia i escasez de facultades no les permitiese la incesante aplicacion i constancia con que piden ser laboreadas las minas, i no encontrasen comprador a ellas dentro del término de cuatro meses, se declara por perdido el derecho que tenian i que sean del que de las denunciare con la

precedente justificacion que dispone el título seis de la Ordenanza para los casos de descripcion, i en el de que se conceptúen escesivas las varas que a cada uno se les designa, o resultare de ello algun inconveniente, podrán representarlo a esta superintendencia, para determinar lo que parezca mas acertado.

35.—*Título 9.°, artículo 6.° i 7.°*

Por cuanto las estrechas prohibiciones i penas establecidas por las Ordenanzas dos i tres, título quinto de las del Perú, i por la dieziocho de las formadas por la Real Casa de Moneda, no han sido suficientes para contener la osadía de los dueños de minas con que de propia autoridad debilitan i adelgazan sus puentes, estribos i otros macizos en que consiste su mayor seguridad i permanencia de que proviene, no solamente su total i universal ruina, sino muchas desgraciadas muertes de los operarios, que frecuentemente se esperimentan con los derrumbes i aterramientos ocasionados por estos defectos; i teniéndose tambien comprendido en que con motivo de los disfrutes que se les ha concedido en los casos i circunstancias en ellas prevenidos, se ha introducido el perjudicial i artificioso arbitrio de solicitarlos en fraude de estas reitiradas prohibiciones, i contra el espíritu i fin con que se han permitido, protestando falsamente por lo comun, o la inutilidad i broceo de los planes, sin la esperanza de volver a hallar el metal en mas hondura, o el estar inundadas i que es imposible su desagüe, cuyas dilijencias i justificaciones se han actuado sin el menor tropiezo, ni embarazo por las conexiones, dependencias i otros resortes que tienen entre sí los mineros; con estas i otras meditadas consideraciones, i procurando proveer del mas oportuno remedio en esta importancia; celarán los diputados el puntual i debido cumplimiento de cuanto se ordena por los artículos seis i siete, título nueve, prohibiéndose rigorosamente el que se puedan disfrutar las minas, ni aun con la calidad de dejar en los planes la labor hábil, hasta lo presente prevenida, haciéndoseles así entender para que no impetren semejantes licencias, que desde ahora, i por esta declaracion les quedan denegadas.

36.

Atendiendo a que los planes de las minas en que sus dueños deben fundar toda su prosperidad i adelantamientos, pueden inutilizarse o por el broceo del metal, en cuyo seguimiento se hayan caminado muchos estados, hasta desaparecerse la veta en la demasiada profundidad, como suele acontecer; o por algun accidental derrumbe del cerro, que a prudente inspeccion i reconocimiento de peritos facultativos, sea imposible su nueva habitacion, o por las inundaciones que causan los veneros i manantiales subterráneos, cuyo desagüe sea igualmente inaccesible, ni por medio de las máquinas que proporcione el arte, ni por el de las obras de socavones, por no permitirlas las situaciones de los montes i sus cortos declives, o finalmente, por las sofocaciones i escasez del aire que no pueda suministrárseles por lumbreras, ni con otros arbitrios; en los cuales casos subsistiendo en su vigor i fuerza la prohibicion de disfrutes anteriormente espresada, resultaria, por una parte, al minero el conocido perjuicio de no poder estraer los metales dejados en los pilares, puentes i macizos, sin que en su mano esté precaver estas contingencias de la naturaleza; i por otra, que el que pidiere las minas de esta clase podria adelantar mas en ellas que la utilidad del metal reservado i sin riesgo alguno; no siendo regular que en estas circunstancias queden sepultados los tesoros que hai allí reconocidos, ni que se les prive a los lejítimos dueños de lo que les ha deparado la Divina Providencia, con que desde luego desmayarian en la labor de las minas, como que en iguales accidentes no tenian ya que esperar, i que mucho mas es lo que van dejando que lo que sacan; con estas justas equitativas reflexiones, i sin perjuicio de lo dispuesto por la antecedente declaracion podrán ocurrir a usar de sus derechos a la Superintendencia jeneral para que procediendo el reconocimiento de peritos, informe del respectivo diputado, audiencia del administrador, i demas dilijencias que se estimen necesarias, se provea lo que mas convenga al alivio del minero i bien comun.

37.—*Titulo 12.°, artículo 1.°*

Teniendo entendido que una de las principales causas que ha motivado el atraso jeneral de la Minería es la falta de sus operarios, i que para estimularlos a estos importantes trabajos, que esceden a las humanas fuerzas es mui de justicia se les pague a proporcion de los que impenden, cuidarán los diputados de la puntual observancia de cuanto se ordena en las declaraciones treinta i siete i treinta i ocho hechas por la Superintendencia jeneral de Lima, procurando que los contratos, que se celebraren, sean libres i con las debidas formalidades.

38.—*Titulo 13.°, artículo 6.°*

Para que con ocasion de la libertad que se concede por el artículo seis, título trece, para llevar a vender a las minas toda especie de mantenimientos comestibles, no se introduzca perjudicial i perniciosa costumbre de proveerlas con este velo, de las bebidas con que se embriagan en las propias faenas, a que por naturaleza son tan inclinados los operarios de la minería de este Reino, i de que resultaria el jeneral trastorno de ella: se permitirá en adelante solo la venta de las cosas necesarias para su laboreo, como carbon, leña, cueros i otras semejantes; i se celará la de las demas, i mui eficaz i particularmente la de todo jénero de licores en las minas i trapiches, imponiendo a los vendedores las penas que les correspondan conforme a su delito, i en los términos prevenidos por los artículos de la Ordenanza, que tratan sobre el particular.

39.—*Titulo 14.°, artículo 1.° hasta el 11.°*

Como en estos minerales abundan más las vetas de oro que las de plata, no se halla establecida la práctica de comprar i vender metales en piedra, que se benefician en oficinas que suelen construirse a este fin; por lo que, i por ser los primeros de fácil i lijero beneficio, ocurren sus mismos dueños a verificarlo en los trapiches maquileros cuando no los tienen propios, en que se ha esperimentado, no solo los muchos fraudes que se hacen

a los mineros, sino igualmente el que por lo comun son ocultadores i fomentadores de los incesantes robos que cometen los trabajadores de las minas, que no se han podido cortar radicalmente, sin embargo del celo i eficacia de sus dueños; i para evitarlos en lo posible, mirarán los diputados como uno de los principales encargos la puntual observancia de cuanto se previene en las declaraciones siguientes.

40.

No se permitirá trapiche maquilero que no esté perfectamente arreglado i apuntado; que sus piedras no sean de competente magnitud i señaladamente la voladora, para que su peso facilite la demolicion de todas las partículas metálicas, i que las maritatas así del propio trapiche como las achicadoras, sean de cuatro varas i media de lonjitud i bien acondicionadas.

41.

Se les prohibe rigurosamente a estos trapicheros el que puedan comprar metales a los operarios de minas, o a otra alguna persona, a ménos que no la tenga conocida, ni tampoco la podrán recibir para moler, sino en el caso de que queden satisfechos de que no son puramente estraidos, de que deberá asegurarse con el papel i demas requisitos que dispone el artículo dos, título catorce; i en el de contravencion, se le penará como corresponda.

42.—*Título 16.° artículo 1.°*

Por la declaracion diez i siete se anunció la contribucion de un real por marco de plata, que, en virtud de anteriores providencias, hacen los mineros de todas las que se quintan i ensayan, i para continuar en su exaccion, puntualizarán los Ministros Jenerales de esta Tesorería Jeneral el cumplimiento de lo establecido en el artículo primero, título diez i seis de la Ordenanza, con lo que acerca de este precepto se dispone en las declaraciones cuarenta i dos, cuarenta i tres i cuarenta i cuatro por la Superintendencia jeneral de Lima, adaptándolas igual-

mente para las contribuciones de oro i cobre establecidas para este Reino en las declaraciones diez i siete i veinte.

43.—*Título 16.°, artículo 1.° hasta el 21.°*

Como el escaso fondo con que empezará este establecimiento del cuerpo de minería, apénas sufragará para los precios e indispensables gastos de sus empleados (no obstante los mas prudenciales medios, que por ahora se han premeditado, para facilitar sus incrementos), no puede adaptarse la observancia de lo dispuesto por los artículos del título diez i seis de la Ordenanza, acerca del fondo i avíos de minas que manda establecer, con cuyos auxilios no ofrece duda que se pondria en otro estado mas firme i floreciente su ejercicio con conocido aumento del Real Erario i del público; pero si las eficaces i activas providencias que se irán tomando por esta Superintendencia, i los arbitrios que se propusieren merecieren el logro de los importantes efectos a que se aspira, i se viese asegurado un competente fondo para estos fines, se reserva para esta época hacer las declaraciones que convengan sobre el particular, i las demas conducentes a la adecuacion en este reino de los artículos de la citada Ordenanza.

44.—*Título 17.°, artículo 1.° i siguientes.*

Igualmente que en el Perú, se ha carecido en Chile de los peritos, así facultativos de minas, como beneficiadores, de que trata el título diez i siete de la Ordenanza de Nueva España, i la declaracion cincuenta i una hecha a él por la Superintendencia jeneral de Lima; i siendo tan difícil su remedio, cuanto lo es el de la pronta instruccion de jóvenes en estas facultades, se permitirán por ahora aquellos que por propia aplicacion i conocimiento práctico de la minería usasen de ellas, segun i como se previene en la referida declaracion.

45.—*Título 18.°, artículo 1.° i siguientes.*

El establecimiento del Real Seminario de que habla el título diez i ocho de la Ordenanza, para la educacion i enseñanza de

la juventud destinada a las minas i del adelantamiento de la industria de ellas, es totalmente inverificable por ahora en este reino, por su débil constitucion, i solo un dilatado tiempo podrá proporcionar su ereccion, si sus adelantamientos fuesen tantos que permitan los fondos del cuerpo los gastos de maestros i alumnos que debe mantener; pero consultando en lo posible a la mayor felicidad i alivio de estos mineros, se solicitarán eficazmente dos jóvenes de conocidos talentos i aplicacion, a fin de que costeados por este cuerpo, se remitan al Seminario en Lima para que, despues de estar perfectamente instruidos en las ciencias i artes conducentes a la minería, regresen a comunicar sus luces a otros que puedan dedicarse para peritos facultativos o para beneficiadores, segun la necesidad lo pidiere.

46.

A mas del arbitrio espresado en la declaracion antecedente para facilitar la enseñanza de la juventud, se encargará al Administrador que igualmente la procure en lo que esté de su parte, persuadiendo cuanto interesa la aplicacion i conocimientos de las artes i ciencias conducentes a la minería, i respecto a que para inclinar a este útil i ventajoso estudio debe proporcionarse a los que quieran dedicarse los libros e instrumentos de que necesitan; i se comprarán de cuenta del fondo todos los respectivos a jeometría, arquitectura subterránea, hidráulica, maquinaria, metalurjia, mineralojía i demas que se estimen convenientes, i los instrumentos precisos i suficientes para los casos que ocurran en la práctica, de medidas de minas, así superficiales como subterráneas.

47.

Estos mineros no son ménos acreedores que los de Nueva España, para que disfruten i esperimenten en sí, i en su familias las Reales piedades que la soberana benignidad se ha dignado dispensarles por los artículos del título 19. I debiendo aun ser mirados con mas equidad por su lamentable i doloroso estado, gozarán i se les guardarán todos los privilejios, fueros,

prerrogativas i exenciones concedidos a aquellos por la Ordenanza del citado título; persuadiéndoles que serán proseguidos i atendidos por este Supremo Gobierno i Superintendencia jeneral que desde luego no escusarán recomendar a S. M. los méritos i servicios con que se distinguiesen en labranza del número de minas que se les permite, i de los buenos efectos que por sus trabajos, industria i eficacia esperimente el Reino i su erario.

48.

El pronto establecimiento i observancia que exije el sabio plan propuesto en las Ordenanzas de Nueva España, que no debe variarse en lo sustancial, dificultan prevenir por ahora todas las dudas que puedan ocurrir sobre su cumplimiento. I aunque para su adecuacion se han procurado estender las declaraciones mas esenciales en los puntos mas obvios, omitiendo otros con estudio, hasta tanto que la esperiencia i los inconvenientes, que con ella se toquen, los aclararen segun las circunstancias territoriales de cada diputacion, se tendrá entendido, que en los casos que no estén espresamente decididos en las referidas Ordenanzas i sus respectivas declaraciones, se arreglarán a las del Perú que han rejido hasta lo presente, i en defecto de unas i otras, propondrán i consultarán los que se ofrecieren a esta Superintendencia jeneral, en donde despues de examinados, se darán las providencias que convengan.

49.

Uno de los mas importantes objetos que mereció las atenciones de la visita de Real Hacienda practicada en este Reino, fué el respectivo al arreglo i fomento de la minería particularmente encargado en su instruccion; i con el fin de examinar los abusos, corruptelas i perjuicios que entorpecian su adelanto i progresos, se promovieron veinte i dos espedientes sobre distribucion de azogue, construccion de oficinas de callana de fundicion de oro i plata, rescate de estos metales, nombramiento de un Visitador jeneral para todos los asientos i minerales,

arreglo de sus trabajos, provision de operarios, i finalmente sobre despuebles, disfrutes, método de trabajar las minas, i otros cuyas resoluciones quedaron en la mayor parte pendientes, por los motivos que indican sus respectivos proveidos. I a efecto de asegurar el acierto de sus resoluciones, se le pasarán al Administrador con los demas papeles i documentos concernientes al ramo de minería, para que con precedente inspeccion i reconocimientos de los perjuicios que se han notado, i remedio que deba ponerse, instruya i represente a esta Superintendencia lo que se le ofreciere i juzgare adaptable i conveniente, oyendo en caso necesario el dictámen de los mineros que matricularen en sus respectivas diputaciones, para que en vista de lo que resuelve, puedan continuarse i estenderse las demas declaraciones oportunas i conducentes a mejorar i perfeccionar este establecimiento.

50.

Por último, siendo la mente i ánimo de S. M. que la Ordenanza de Nueva España reponga en práctica i ejecucion en estos dominios, adoptándola a sus particulares circunstancias, no habiendo verificado su adoptacion para este Reino el señor Superintendente Jeneral de Real Hacienda del Perú, como se le previno en la preinserta Real orden de acuerdo con esta Presidencia, segun se comprende por el contexto de su citada carta; ha sido indispensable i precisa la formacion de estas previas declaraciones para facilitar los primeros pasos de este utilísimo i recomendable establecimiento. En cuya conformidad se observaran por ahora, hasta que de resultas de la visita jeneral que hace practicar, i de los efectos que produzca este nuevo plan, se tomen las demas providencias que correspondan sobre los puntos pendientes, reservándose esta Superintendencia la facultad de variar las dadas con el debido conocimiento de causa siempre que lo estime por conveniente. I sacándose de estas los testimonios respectivos, corran con los ejemplares impresos remitidos de Lima, i se pasarán con los oficios oportunos a la Real Audiencia, al señor Intendente de la Concepcion, a esta

Tesorería Jeneral de Estado, al Juez de Comercio i demas oficinas i juzgados que convenga, dándose de todo cuenta a S. M.; i así lo proveyó i firmó su señoría, de que doi fé.—Don Tomas Alvarez Acevedo.—*Don Juan Jerónimo de Ugarte.*—Concuerda con el auto orijinal al que me refiero; i en virtud de lo mandado doi el presente. Santiago, i noviembre nueve de mil setecientos noventa i cinco años. I en fe de ello lo signo i firmo. —*Andres Manuel de Villarreal,* escribano público.

CAPÍTULO V

Las leyendas del cobre.

Llaneza i monotonía de la esplotacion del cobre en la colonia.—El cobre ha transformado el mundo, pero no ha creado ningun romance.—Historia del *Escorpion* i sus barras de cobre.—Cómo fué asesinado su capitan en la playa de Pichidangui, i suerte que corrieron sus principales asesinos.—Las represalias del crímen de Pichidangui.—El romance del Huasco i aventuras del minero don José Antonio Martinez a bordo de un corsario ingles.—Aproxímase la época de las mudanzas.

I.

Al trazar en las pájinas de introduccion del presente libro los primeros perfiles de la aparicion i desarrollo de la industria cuprífera en Chile, dijimos que, en contrario de lo que ocurria en todo el universo desde la mas remota antiguedad del hombre i de los pueblos, el cobre no habia adquirido jamas el prestijio del romance, i ménos figurando como el oro i como la plata en las grandes pasiones i en los grandes dramas de la historia.

El cobre, deciamos, ha sido siempre plebeyo, al paso que el oro fué por demas autócrata i augusto; i en comprobacion de ello bastaria recordar el

famoso i popular diálogo de Felipe III i del herrero improvisador de Madrid, cuando aquél, visitándolo e interrogándolo en su humilde taller sobre su rica vena poética, decia al último:

—«Dícenme que viertes perlas».....

I el herrero contestaba:

— «Sí, señor, mas son *de cobre;*
I como las vierte un pobre,
Nadie se atreve a cojerlas.....»

II.

Pero en el fondo recóndito de las cosas i de las predilecciones humanas no ha sido siempre el desden lo que ha menospreciado como artículo de poca monta el metal de la fragua de Madrid, i aun podria afirmarse que desde que un fraile de Friburgo, cuya estatua hemos visto en Baden, descubriera la pólvora, hace quinientos años, el cobre ha sido el gran regulador de los acontecimientos humanos, puesto que bastaba arrojarlo en la hornaza mezclado con un poco de estaño para convertirlo en los cañones que, en Viena bajo Juan Sobiesky, i en Waterloo del lado de los ingleses, decidieron la suerte del mundo. En este sentido, el plomo mismo, la sustancia esplotada i manejada por el hombre que ha muerto más seres que todos los venenos juntos de la naturale-

za, tendria una importancia terrible como leyenda carnicera.

III.

En Chile, en efecto, en el Perú i en la España misma, habia adquirido el cobre, bajo el punto de vista militar a que nos referimos, un valor tan subido e irreemplazable cuando los piratas del mar del Sur comenzaron a aparecer en estas playas, que desde que en los principios del siglo XVII labróse a tajo abierto la primera vena de metal en Aconcagua i en Coquimbo, no existió un solo cañon en las fortalezas de Valdivia, del Callao i de Valparaiso (cuando fué erijido este último en plaza de guerra, contra los bucaneros,) o de Cartajena de Indias que vivió erizado de cañones contra los ingleses de las Antillas, desde lord Vernon hasta Bolívar, ni habia en sus almenas pieza alguna de guerra que no fuese fabricada con cobre de Chile. El hierro que pudo reemplazarlo era ménos noble, i, lo que pareceria increible, era mucho más caro.

IV.

El cobre de Chile no fué, por consiguiente, en la vida de la colonia un elemento novelesco ni dramático. Su beneficio tranquilo i humilde como el del trigo de nuestros llanos i el charqui de nuestros ganados bravíos criados en las faldas

andinas, no se prestaba a los sangrientos episodios que rejistran los anales de la arjentífera Potosí cuando la turbulenta ciudad vivia dividida en fieros bandos de castellanos i vizcainos que se libraban cuotidiana batalla en su campiña o en sus calles; ni la codicia que su posesion despertara habia erijido el cadalso en que el dueño i descubridor de las portentosas riquezas de Puno, el infeliz don Francisco de Salcedo, pagó el delito de ser en el Perú mas opulento que el rei.

De seguro es tambien que en el hurto de los dos millones que la tradicion atribuyó en 1826 a un oficial de la marina de Chile, el capitan Robertson, estrayéndolos de la bahía del Callao i del buque *Peruvian* para ir a esconderlos en la isla de Agrigan, en las Marianas, donde el usurpador audaz pereciera con su secreto, nadie se imajinó que el cobre podia hacer parte de botin tan injente i rebuscado (1). Sólo lord Cochrane que hizo embarcar para Inglaterra por su cuenta personal la mayor parte de los cañones de bronce que con su codicioso heroismo capturó en Valdivia i que su insaciable sed de riquezas (contraste profundo con su ínclito denuedo!) con-

(1) El escritor peruano Ricardo Palma ha popularizado esta leyenda en una de sus *Tradiciones*, pero no creemos que ella tenga mas fundamento que la notoria audacia del capitan Robertson i su misteriosa desaparicion del Perú.

virtió en libras esterlinas, a trueque de su fama, sabia que el cobre era oro.

V.

Esto no obstante, no ha faltado a las leyendas peculiares de Chile una pájina luctuosa en que la adquisicion del cobre ha hecho figura semejante a la de los metales preciosos; i a conmemorar algunos de esos episodios, será consagrado el presente breve capítulo.

VI.

La mas renombrada i melancólica de las aventuras a que diera lugar el tráfico clandestino del cobre en nuestras playas, fué la que ocurrió a la fragata inglesa *Escorpion*, en la solitaria rada de Pichidangui, causando la muerte aleve de su capitan don Tristan Buncker, por el mes de octubre de 1809, víspera de la revolucion a que tan aleve crímen, no perpetrado por chilenos, dió calor i aun la justa vehemencia de la ira.

Acostumbraba el capitan Buncker, habilitado por fuertes capitalistas de Lóndres, comerciar en nuestras costas, a virtud del contrabando que la tolerancia aliada a la necesidad habian hecho casi lícito durante las largas i obstinadas guerras que la Inglaterra sostenia con España; i puesto de

acuerdo con varios especuladores de la costa para cambiar sus efectos por barras de cobre, hizo el mercader británico en 1808 un viaje especial, trayendo a su bordo un cargamento que importaba mas de medio millon de pesos, valor de diversos artefactos, cuya lista habia llevado de Chile. En una de sus escursiones anteriores, viniendo su buque armado en guerra con 22 cañones, habia traido en calidad de cirujano a un caballero ingles fundador en la Serena de una familia chilena, que seria mas tarde la mas acaudalada de la República a virtud del cobre. Era su nombre don Jorje Edwards, mui respetable persona.

VII.

Despertando por este camino la codicia de varios aventureros que rodeaban al estólido presidente García Carrasco i a su astuto asesor don Juan Martinez de Rosas, ofrecieron al capitan ingles, de acuerdo con estos grandes funcionarios del reino, poner en la playa de Pichidangui un valioso cargamento de cobre a fin de cambiarlo por los mas necesitados artículos de su cargamento, i con el propósito de realizar mejor sus miras aprorrataron con tiempo todo el cobre que existia de tránsito para el Plata i Liverpool en la recien fundada villa de Santa Rosa de los Andes.

Cargaron, en consecuencia, con sus pesadas

barras 200 mulas i trasportáronlas al lugar de la cita, miéntras que cuadrillas de asesinos escojidos de la hez de Valparaiso i llevados por mar a la vil encrucijada, escondíanse en las quebradas hasta la hora del asalto.

VIII.

Cuando el crédulo capitan Buncker aportó a la rada de la cita, pudo, en consecuencia, distinguir con su anteojo los rimeros de barras apiladas en la playa, i sin desconfiar bajó a tierra a ajustar el trato i el cambio definitivo con sus antiguos ajentes.

Mas, apenas habia puesto el pié en la arena de la playa i sentádose con sus pérfidos hospedadores a la sombra de una enrramada *(ramada)* hecha al intento, entró de improviso un peloton de asesinos i enterrándole uno de ellos un puñal por la espalda lo dejaron muerto en el sitio, i en seguida lo enterraron en una zanja que de antemano tenian preparada: tanta era su torpe i previsora infamia.

Los villanos asalariados asaltaron en seguida el buque, i conduciéndolo en triufo a Valparaiso repartiéronse de un botin opíparo, que fué tasado por el vista de la aduana de aquel tiempo, don Santiago Bainer, en quinientos ochenta mil pesos, sin contar el valor de la fragata. Esta fué vendida

mas tarde en el Callao por la suma de cuarenta mil pesos segun el señor Barros Arana.

Pero es fama que el oro, o más bien el cobre de las pesadas barras de Pichidangui, atravesóse en la garganta de los beneficiados por el sangriento despojo, i no hubo uno solo de los que de él participaron, desde el presidente del reino al último corchete, que no viviera despues en el oprobio o no muriera mas tarde en la indijencia.

IX.

Por esos mismos años, i rijiendo todavía estas tierras la poca escrupulosa corona de España i sus delegados que llegaban de la península azuzados por el hambre del oro, que en oposicion a la del hambre, jamas se sacia, aconteció otro lance de corsarios ingleses i especuladores chilenos que en realidad fué el reverso de la aventura de Pichidangui i talvez su represalia.

Ocurrió este episodio de mar, del cual no han quedado sino vagas noticias lugareñas i de familia, en el puerto del Huasco, i de la manera que pasamos a relatar en seguida, copiándola de una carta que desde Vallenar nos escribió hace algunos meses el entusiasta minero don Fabian Martinez, hijo de uno de los afortunados descubridores del mineral de plata de Agua Amarga, en el departamento del Huasco, en el año subsi-

guiente al de la revolucion (1811), la cual así dice:

«En la época del coloniaje, i existiendo guerra entre España e Inglaterra, varios corsarios ingleses recorrian la costa del Pacífico; uno de tantos arribó al puerto del Huasco, miserable caleta, más o ménos como la que hoi lleva este nombre; siendo que entónces el actual puerto del Huasco se encontraba a una legua más al sur, al lado de un islote que lo defendia de los vientos del sur; el que fué abandonado por su fondo de rocas que agarraba las anclas a los buques i frecuentemente las perdian.

«Por no sé que circunstancias, un tio mio, don José Antonio Martinez, entró en relaciones con los jefes del corsario ingles i pactaron un cambio de cobre en barra por hierro, quintal por quintal. El negocio, segun he oido muchas veces a mi padre, era mui ventajoso a mi tio, porque el cobre valia entónces 6 o 7 pesos quintal, miéntras el hierro valia cien pesos.

«Segun mi padre, varias veces hizo este negocio con los corsarios ingleses; pero un buen dia llegaron a la caleta para repetir una nueva operacion de cambio, i despues de los saludos i atenciones de estilo, convidaron a almorzar a bordo a mi tio, él aceptó i se fué a bordo con ellos; almorzaron mui alegremente, pasaron a la bodega a ver el hierro que preferia mi tio, i una vez allí le dijeron.—«Ud. está preso!»

«Al efecto, lo pusieron en la barra, i como ya habian embarcado el cobre se hicieron a la mar con él.

«En tal estado lo tuvieron algun tiempo; el pobre no divisaba la manera cómo escapar de sus prisiones; pero una mañana sintió que vociferaban sobre cubierta, sentia aprestar los cañones del buque i en alta voz daban órdenes: todo para el desgraciado preso era un misterio: nada comprendió de lo que pasaba en el buque, nada podia ver metido en la bodega con los dos piés en la barra i sin entender una palabra del idioma ingles.

«En medio de la mas cruel ansiedad estalló en el buque un cañonazo que no fué contestado; pero notó que el corsario detenia su andar, i comprendió o sintió que echaban botes al agua: era otra presa que el ingles hacia en nuestras costas; efectivamente, se apoderaba de una goletita que venia del Perú cargada con azúcar i jergas, tripulada por seis hombres i un niño de siete años; la tripulacian pasó a la barra a hacer compañía a mi tio, dejando libre al niño, i la goletita, despues de sacar de ella todo lo que más les convino a los corsarios, fué incendiada.

«Los tripulantes de la goleta eran todos chilenos, i el dueño del cargamento i si mal no recuerdo, tambien de la goleta, era un señor Gormaz de Santiago; para mi pobre tio la compañía de los nuevos prisioneros fué una verdadera felicidad;

tenia con quien hablar su lengua, con quien comunicar sus ideas; por último, tenia sociedad despues de varios meses de soledad i tortura.

«Una tarde al teñir la noche, el niño fué a la prision de aquellos desgraciados, i les dijo que el capitan tenia la llave de la barra bajo su almohada, ellos le dijieron al niño que se la robase i se la llevase; el niño así lo hizo. Los prisioneros, una vez en posesion de la llave, confeccionaron su plan de ataque a la tripulacion del buque; al efecto esperaron la media noche para dar el golpe. Providencialmente, los corsarios, cuando los tomaron presos, olvidaron rejistrarlos, i ellos conservaron sus puñales, única arma con que contaban para asaltar todo el equipaje del corsario.

«Efectivamente a la media noche, puñal en mano, Gormaz i los tripulantes de la goleta se fueron sobre la guardia del buque, cerraron la escotilla del rancho de la tripulacion que dormia, la guardia se rindió, i quien no se rindió murió; mi tio se fué sobre el capitan, el que sable en mano se precipitó sobre él; pero parado su primer golpe recibió una puñalada, que lo tendió muerto a sus piés.

«Inmediatamente hicieron rumbo al Callao, donde se vendió todo lo que el corsario llevaba a bordo: gordo i pingüe botin que produjo al niño de 7 años treinta i tantos mil pesos, i mucho más a ellos».

X.

Tales eran los caminos i los episodios del comercio del cobre en la edad en que el contrabando estranjero i la infidelidad de los súbditos se hermanaban para defraudar los cofres de un rei lejano de aquellos de sus haberes que una lejislacion, absurda por su codicia i tirantez, le otorgaba.

Por fortuna, la revolucion, que traia en sus hombros, como los tributarios de Atahualpa el rescate del inca, la mudanza de no pocos de los errores i de algunos de los vicios roedores de la colonia i su réjimen corruptor, golpeaba ya a las puertas del reino trocado en república, i si bien no venia del todo exento de la lepra secular que habia consumido i malgastado nuestros tesoros naturales, les abriria lento, pero seguro camino hácia su porvenir.

I de este período de transformacion repentina i benéfica habremos de ocuparnos en el venidero capítulo.

CAPÍTULO VI

Los calcuteños i el cobre de Chile.

Influencia negativa de la guerra de la independencia en la industria del cobre.—Proyectiles de cobre.—La independencia por sí sola no mejora el precio de este artículo.—Los aviadores i sus esterilizantes usuras.—Triste condicion de los mineros de cobre.—Increible estado de pobreza del Erario Nacional en 1825.—Los comerciantes de Calcuta envían buques a solicitar el cobre de Chile i rápida mejora de esta industria.—Precio del cobre chileno en la India, en Inglaterra i en Francia.—¿Se pintaban las damas antiguas?—Torpes impuestos del gobierno de Chile.—Compañías de minas que se organizan en Inglaterra para Chile.—Inmenso entusiasmo que despiertan los tesoros de la América española despues de Ayacucho.—Distinguidos químicos i metalurjistas que visitan el pais con este motivo.—Caldeclengh, Smitdmeyer, sir Francis Head i John Miers, el murmuron.—Cómo la industria del cobre facilita los grandes descubrimientos arjentíferos del Norte.

I.

Las guerras han sido muchas veces en la vida de la humanidad vehículo de su grandeza. Pero rara vez fueron palanca de la riqueza de las naciones, al ménos durante el período de su duracion; porque, a la manera de lo que acontece en los barcos en dias de tormenta, acórtase todo a la voz de los que mandan, el velámen i los más-

tiles, las cadenas i el andar. Dineros, brazos, cofres-fuertes, todo se esconde o huye, i la confianza tórnase en azar, porque con justicia háse dicho, económicamente hablando, que no hai nada mas cobarde que el dinero.

I esto dejóse ver palmariamente en la guerra que por su independencia sostuvo Chile contra España desde 1810 a 1818.

II.

Verdad es que las faenas cupríferas del pais, limitadas a unas cuantas gargantas de los territorios septentrionales, comprendidos entre el rio Salado (Atacama) i el antiguo Chile (Aconcagua), no se esterilizaron por completo en aquella época borrascosa, necesitada de cañones i proyectiles de guerra. Mas todavía; si bien es cierto que no ha quedado memoria cabal de haberse fundido piezas de artillería con bronce nativo, consta de los boletines de nuestra maestranza que la mayor parte de las balas disparadas contra los ejércitos españoles durante la década de la independencia, fueron forjadas con cobre indíjena de Chile.

No fué exacto por esto que el jeneral O'Higgins hiciera tirar a las tropas de Ossorio, que lo rodeaban en Rancagua el 1.° i el 2 de octubre de 1814, con metrallas de pesos fuertes; pero sí corria en esos dias por las calles del asediado pueblo

el bronce candente de la boca de los cañones, habiéndose encontrado no pocos proyectiles de aquel metal entre las ruinas de la valerosa ciudad.

III.

El cobre no subió de precio por estas causas miéntras corrieron los años de la lucha. Hemos visto que uno de los cobreros mas fuertes del norte habia vendido doscientas barras de su injenio de Guamalata, ubicado en las márjenes del rio Limarí, a razon de 8 pesos i medio el quintal puesto en Santa Rosa de los Andes; i por más que el trasporte interior en esa época de mulas sin talajes i de arrieros sin salario, fuera mui barato, aquella venta representaba a lo sumo un precio de 6 pesos en los patios del establecimiento.

Dos pesos i medio no era, en efecto, gran caudal, aplicado como flete a cada mula de carga en viaje de doscientas leguas de ida i vuelta.

Los arriadores de mulas ganaban en los últimos años de la colonia hasta 12 i medio centavos por dia, i esa suma sobrábales para su almuerzo, comida i cena, i éste era todo su talaje humano.

En cuanto al *talaje* de las bestias, es esa en nuestra historia económica una espresion completamente moderna, estraida de la raiz de los alfalfares que brotaron en torno a Santiago de las turbias

aguas del Maipo. Antes habia por todas partes *talas*, pero en parte alguna hubo «talajes».

IV.

Atribuyendo, a virtud de estos antecedentes, el precio comercial de 8 pesos al valor del cobre, al fenecer el coloniaje, observamos que en los primeros años de la revolucion no creció absolutamente su valor. Era una produccion estacionaria i humilde del territorio del norte. Segun un viajero inglés, su rendimiento no alcanzaba en 1820 a 40 mil quintales, es decir más o ménos la misma cifra que en la colonia.

V.

Reinaba, por otra parte, una causa viciosa i antigua para la depresion permanente de los valores metalíferos del pais, i esa causa subsiste todavía; los habilitadores, es decir, los banqueros a fuego lento de la industria que la miden, la tuestan i la queman por la usura de sus capitales i perpétuamente la hacen vivir miserable i ahogada. Comprando el cobre *en verde* i un poco a la gruesa ventura como el trigo, no anticipaban estos aviadores especiales sus cortos i recelosos caudales sino bajo la base de 6 pesos el quintal de cobre beneficiado; i de aquí venia que devorado el in-

dustrial por el anticipo i sus réditos, no venia a ser sino el infeliz sustentador del capital estranjero. Los aviadores monopolizaban jeneralmente la produccion del cobre desde la boca de la mina hasta la bodega del barco que conducia las barras a Cádiz o al Callao, logrando en la especulacion el ciento por ciento a costa del sudor del productor. I en esto poco han cambiado hasta hoi dia las cosas, salvo que los aviadores se han vuelto, en muchos casos, sociedades anónimas, es decir enjambres, anónimos tambien.

VI.

En una situacion tan aflictiva, que llegó a traer al erario nacional postrado hasta la indijencia i la vergüenza en la picota, dos poderosos auxiliares surjieron desde léjos i llegaron a su socorro inopinadamente, a saber: los negociantes de Calcuta, i en jeneral de la India inglesa, i en seguida los Cresos de Lóndres, que no sabiendo qué hacer con su plata ociosa échanla de contínuo a correr por el cauce del turbio Támesis, para que así, envuelta en su marea, llegue como ola de fecundidad a todos los rincones del universo. (1)

(1) Fué tal la penuria en que la República (talvez por dicha suya) fué creada en su cuna de duro i desnudo granito, que el ejército se pagaba con mazos de tabaco, que los oficiales comisionados para ello por el cuerpo respectivo, salian a vender por

La India, pais tropical i productor en grande de azúcar desde Manila a Calcuta i desde Java a Formosa, ha sido siempre un gran mercado de cobre; i conociendo sus navieros i sus *nababs*, sus mercaderes e industriales que en el continente fronterizo de sus mares, hácia el naciente, podian emprender el doble cambio de su arroz i de su azúcar, de sus muebles i de sus especerías i sus afeites (2)

---

campos i ciudades, segun en otro libro reciente hemos contado, (*El libro de la plata*, 1882).

Teuia esto lugar a la conclusion de la guerra en 1825, i un estranjero intelijente, que por esos años visitara el pais como minero, balanceó nuestro erario de esta manera tan triste como exacta en aquel año:

Erario de Chile.

El rédito anual del empréstito asciende a.....	$	400,000
Los gastos anuales de Santiago a.....	»	1.026,948
Los de Concepcion a.....	»	360,000
Los de Valdivia a.....	»	180,000
Formando un total de.....	$	1.966,948
Entre tanto que el producto de la aduana asciende a.....	$	1.100,000
I todas las rentas a.....	»	200,000
Dejando déficit de.....	»	666,948
	$	1.966,948

Cuadro publicado por don Alejandro Caldcleugh en su obra de viajes titulada *Travels in South America*, vol. II, páj, 375.

(2) En el manifiesto por menor de un buque llegado en esa época de la India, i que se publicó en el *Telégrafo*, diario de Valparaiso impreso en una cuartilla de papel, vemos que figu-

con una produccion de que vivian urjidos, para sus injenios i usos domésticos, comenzaron a armar espediciones marítimas a estas lejanas costas, tan pronto como el cañon de Chacabuco rompió su niebla i sus arrecifes. De aquí aquellos grandes navíos llamados *inchimanes* (*indiamen*, o navíos de la India) que sirvieron de base a las escuadras de la independencia, i de aquí los primeros capitales traidos de paises apartados, en alas de la competencia para levantar las postradas fuerzas del pais desangrado de oro i de sangre.

VII.

Un intelijente industrial ingles, que inducido por lord Cochrane, de quien era particular amigo, vino de Lóndres a Chile con el objeto de montar un establecimiento de laminacion de cobre en la boca del rio Aconcagua, (Concon) empresa que le costó su ruina, i a Chile un libro en dos volúmenes de dicterios i calumnias, asegura que gracias a la competencia de los mercaderes indianos,

---

ran *setenta i seis mil docenas de libritos de carmin*.... ¡I no se pintaban los antiguos, es decir, las antiguas!....

I a propósito, un viejo minero del norte referíanos que, estando establecido en las faenas de su padre, recordaba que cada seis meses, cuando uno de los dependientes venia a *emplear* a Santiago, nunca faltaba en la lista de encargos de la familia esta partida femenina:—«Tres libras de soliman fino»....

los *calcuteños*, segun comenzó a llamárseles, el cobre en barra habia comenzado a subir valiendo hasta 11 i 12 pesos en pequeñas cantidades, i hasta 13 i 14 pesos cuando el pedido pasaba de cien o doscientas barras. (1)

El precio para la India se regulaba por *mohaunds* de 74 libras de peso que se pagaban en Calcuta por 34 rupees. Equivalia este cambio a un precio de 23 pesos quintal en la India, cuando en Inglaterra el cobre de Chile, no del todo acreditado todavía, se cotizaba a razon de 17 pesos, valiendo hasta 25 el bien refinado de Cornvall.

Mas, apenas observaron esta alza los monopolistas que rodeaban al poco escrupuloso gobierno del jeneral O'Higgins, i al fin lo precipitaron al abismo de la indignacion popular, impusieron un derecho adicional de dos pesos a la salida del cobre (algo como el 18 por ciento), i con este procedimiento, como en tantas otras ocasiones posteriores, mataron la gallina de los huevos de oro por devorar a destiempo su blanda yema. (2)

VIII.

Encontraron los productores chilenos en tal

(1) *John Miers.—Travels in Chili and la Plata.* London, 1826, vol. II, cap. VIII.

(2) «The wise chilenos thinking to increase the revenue, placed additional duties of two dollars per quintal».—*Miers*, obra citada, vol. II, páj. 245.

emerjencia, impuesta al comercio por la insaciable gula del fisco, cierta compensacion en la demanda que la industria francesa comenzó a desarrollar en busca de nuestros cobres, mui adoptables al jénero especial de consumo artístico de aquel país; i era este el mercado que rejia cuando el crítico ingles escribió i publicó en Lóndres, donde hace poco murió, millonario i nonajenario, las hojas empapadas en soda cáustica en que contó a sus compatriotas nuestra vida de pueblo político, mercantil i particularmente «litigante».

IX.

El segundo i mas poderoso báculo que en su crecimiento encontró la industria del cobre en el norte i centro de Chile fué el del capital ingles, habiéndose organizado en un solo año en Inglaterra no ménos de tres compañías diferentes con un capital de tres i medio millones de libras esterlinas, i con el propósito principal de «trabajar minas de cobre i de fundar injenios para su elaboracion (así dicen los estatutos de algunas de esas asociaciones) en la vecindad de los distristos de Coquimbo, Huasco i Copiapó». (1)

(1) Los nombres de esas asociaciones nacidas al calor del delirio minero que se despertó despues de la batalla de Ayacucho en Inglaterra, i del cual nos ha trasmitido tan curiosas noticias el distinguido escritor David Barry en su introduccion a

X.

Fué en esa época cuando en calidad de esploradores, acarreadores i distribuidores del capital ingles ya puesto en marcha, visitaron el pais una serie de metalurjistas u hombres de negocios de alguna nota, como Caldcleugh i sir Francis Head, mas tarde gobernador del Canadá, como Pedro Schmidtmeyer, químico distinguido, i el mismo murmuron pero intelijente i sagaz Miers, que dejó en Chile su nombre a un entusiasta industrial, i al rio de Aconcogua las ruinas de sus cilindros en que vino a laminarnos, quedando él quebrantado i mohino en su fracaso.

XI.

La *Compañía Chilena*, así llamada en Lóndres, (*the Chilian*), i entre nosotros por contraposicion «*la inglesa*», al radicarse en Copiapó bajo

---

las *Memorias secretas* de Jorje, Juan i Antonio de Ulloa, eran las siguientes:

Chilian Minning Association, capital 1.000,000 £

Anglo Chilian, capital 1.500,000 £

Chilian and Peruvian Minning Association, capital 1.000,000 £

Las empresas delirantes que tenian por base o por sueño a Méjico, al Perú, a Colombia, a todo el Nuevo Mundo, eran tan memorables que su sola lista ocupa en Barry una o dos pájinas in folio.

la direccion de su primer administrador don Eduardo Cameron, sino alcanzó ventajas para sus socios, produjo lentos, pero señalados beneficios al pais, i uno de estos, talvez el de mayor influencia posterior, fué el haber traido entre su personal de empleados i en calidad de ensayador al célebre químico e industrial don Cárlos Santiago Lambert, el reformador de la minería colonial en Chile en cuanto al beneficio del cobre.

XII.

Enviaron tambien los asociados de Lóndres algunas mineros de Cornwall, para enseñar el trabajo práctico de las minas a los chilenos, en lo que padecieron gravísimo error. Su compatriota Miers lo habia pronosticado estudiando la prodijiosa flexibilidad del músculo en el obrero chileno i comparándolo con la rudeza del tendon británico — «la tiesura inglesa», por lo cual la derrota de «los gringos» fué universal desde Petorca, donde sir Francis Head vió a un jóven apir echarse con desenfado al hombro un peso de diziocho arrobas, cuando sus mineros de ultra-mar se encorvaban hasta el suelo con una saca de a quintal, hasta las minas de Cocedido en Copiapó, que sufrieron duro quebranto bajo el flojo pero espléndidamente remunerado combo de los europeos.

XIII.

En esta parte el regañon i dificultoso industrial Miers, que puso a Chile entre dos cilindros de cobre, hace plena justicia a las condiciones industriales del país, con mayor particularidad a la intelijencia de los mineros chilenos para esplotar con tanto acierto como economía sus veneros; i fundado en estas circunstancias, pronosticaba adversa suerte a las compañías estranjeras que comenzaban a montarse a la inglesa, es decir, con casas de shingle o calamina, en lugar del rancho de la montaña, sirviéndose sus administradores i empleados coñac Martel en reemplazo del tónico chivato de Aconcagua. I esto fué lo que a la postre i demasiado a prisa acontecióles. El caudal ingles se emborrachó en Chile, i por esto anduvo casi siempre en quiebras i en angustias.

Otra de las ventajas que la república alcanzó con el socorro oportuno del capital británico, verdadera trasfusion de la sangre del norte a su cuerpo escuálido, fué que ayudó poderosamente, mediante el desahogo que trajo al angustiado minero de Chile, los grandes descubrimientos arjentíferos, que como el de Arqueros i Chañarcillo, fueron sus contemporáneos segun en breve habremos de verlo más estensamente.

CAPÍTULO VII

Los "gringos" i el cobre.

Cómo la circulacion del capital ingles, empleado en la industria del cobre, favoreció los descubrimientos de la plata.—Un cortador de leña del establecimiento.—Melendez, descubre a Chañarcillo.—Don José Joaquin Vallejos i su estadística del cobre i la plata en 1824 en Atacama.—Compradores de metales al contado. — Don José Waddington i don Juan Sewell.—Waddington en Chañaral i la casa de Sewell i Patrickson en Vallenar.—Vitalidad que comienzan a tomar los puertos de Caldera i Chañaral.—Los «gringos» en Copiapó.—Carta de ciudadanía otorgada a don Federico Guillermo Schell.—Establécese en Copiapó la compañía inglesa de minas.—Abúrrese con los pleitos su primer administrador Mr. Cameron i se retira a Valparaíso.—Quiebra la compañía en 1831 i curiosas cartas de su administrador Miller i don Jorje Edwards.—¿Por qué los chilenos se desviven por la plata i por el oro, miéntras los ingleses ganan tranquilamente con el cobre?—¿Cuántas son las compañías inglesas que hoi existen en Atacama? —Brillante balance último de la antigua compañía inglesa de Copiapó.—Llegada de don Cárlos Lambert a Chile.

I.

Decíamos al dar remate al capítulo precedente, que la labor del cobre habia prestado mano poderosa a la de la plata, industria esta última no conocida en Chile sino como hallazgo fascinador i precario antes de 1811 en que se descubrió en el

antiguo partido del Huasco, el rico mineral de Agua Amarga, i catorce años mas tarde el poderosísimo de Arqueros, en el partido de la Serena, (1825).

II.

Nada de estraordinario tendria en sí mismo el fenómeno económico que señalábamos, porque así como es vulgar axioma decir que «la plata se junta con la plata», así un progreso trae siempre aparejado otro progreso.

Mas, en el caso especial a que hemos aludido, hubo algo de singular, porque el portentoso descubrimiento de Chañarcillo, ocurrido en mayo de 1832, en un cono aislado del desierto, que iba a servir de vértice a la fortuna de Chile, surjió de la savalera de un horno de metales de cobre que existia en el fondo de agreste i solitaria quebrada. «En 1832, dice don José Joaquin Vallejos en una relacion inédita sobre las minas de plata de Copiapó, (la cual conservamos autógrafa en nuestro poder), don Santiago Melendez fundia metales de cobre en el injenio de Chañarcillo, i entre sus peones contaba a Juan Godoi, copiapino, que le debia por adelantos la cantidad de 170 pesos».

I fué ese leñador de un humilde injenio de cobre, quien descubrió el mas potente tesoro arjentífero conocido en la América española, despues

de Potosí i Zacatecas, de Guanajuato i Cerro de Pasco. (1)

III.

En otro sentido, la afluencia de capitales estranjeros no solo era parte a mejorar el precio del cobre en el mercado indíjena, mediante la competencia de los compradores al contado, sino que muchos de los mas activos, intelijentes i emprendedores negociantes llegados a Chile en pos

---

(1) Vallejos (enriquecido más tarde por sus seis barras en la Colorada de Chañarcillo, compradas por él en 500 pesos) no se mostraba mui adicto a las minas de cobre, i hablando de esta industria en su departamento nativo de Copiapó, en la reseña citada, se espresaba en los siguientes términos:

«Nunca ha hecho gran papel, en la riqueza minera de este departamento, la esplotacion de sus abundantes vetas de cobre. El *Checo, Puquios, Ojancos, Cerro Blanco* i *Algarrobo*, no son acreedores a la gratitud que se ha debido siempre a las vetas de plata. Sea porque rara vez se han consagrado a ellas capitalistas formales, o por lo caro de los elementos para empeñarse en estos trabajos, o por los vaivenes del valor de los cobres, nunca ha sucedido que se haga rico alguno de los aficionados a esta clase de minerales. Ha sucedido, sí, que los compradores del producto para fundirlo o esportarlo, han hecho fuertes ganancias; pero los que podríamos llamar sus *productores* vivieron i murieron *quebrados*.

«Hemos visto un dato oficial de la esportacion metálica de Copiapó en 1824. Toda ella se reduce a 621 marcos de plata piña i 8,200 quintales de cobre en barras. Es todavía mayor el valor de lo que en el dia gastan anualmente en su esplotacion muchas de nuestras minas.»

de la revolucion, que abrió de par en par las puertas del comercio, consagraron su intelijencia, su caudal i lo que era talvez de mas valia, su constancia británica, a prueba de broceos, a una industria que en 1824 languidecia al punto de no producir, cuando la guerra terminaba en Ayacucho i en Chiloé, uno de sus mas ricos distritos, (la provincia de Atacama, segun la estadística recordada de Vallejos) sino la miserable suma de 621 marcos de plata i 8,200 quintales de cobre.

IV.

Señalóse entre aquellos meritorios gastadores del progreso industrial de Chile un jóven ingles nacido en Lóndres en 1793, i que a la edad de 24 años presentóse en Valparaiso manejando con intelijentes brios un fuerte capital. Su nombre, digno de durable recordacion por muchos títulos, era Josué Waddington, fallecido medio siglo más tarde en la edad venturosa de los patriarcas. (1)

En pos de Waddington, que habia venido por el oriente, i cuyos capitales fecundaron las arenas del desierto hasta los páramos hórridos de Chaña-

(1) Don Josué Waddington, cuya vida ha debido ser escrita como la de Wheelright, nació en Lóndres el 3 de diciembre de 1792; llegó a Valparaiso, por la vía de Buenos Aires, el 17 de agosto de 1817, i falleció en la primera de esas ciudades el 11 de octubre de 1876, a la edad de 84 años.

ral Alto, que él trocó en verjel (la finca de Chañaral), presentóse en el campo de la industria minera un jóven negociante de Calcuta, tan intelijente como caballeroso, que fué el primero en dar impulso i ancho camino junto con los dos hermanos don Roberto i don Alejandro Walker, a la estacionaria riqueza metalífera del valle del Huasco. Llamábase este animoso industrial don Juan Sewell, hijo de Lóndres como Waddington, que habia venido a Chile como sobrecargo de un buque de Calcuta poco despues de la batalla de Maipo, i que en un segundo viaje, sostenido por los capitales de sus consignatarios, planteó considerables faenas en el valle mencionado. Asocióse para esta empresa, comprando minas a versados litigantes del norte, al respetable caballero ingles Mr. Patrickson; i fué así como se organizó en Atacama la fuerte casa de comercio i minería de Sewell i Patrickson que sostuvo tantos litijios como vetas alcanzó a poner en beneficio.

V.

Fué entónces cuando la provincia de Atacama comenzó a levantar su cabeza del sopor antiguo, i cuando se hizo preciso al gobierno de la capital abrir un nuevo punto de salida a la riqueza que por todas partes comenzaba a desbordar en aquellos vírjenes territorios. «Caldera, dice a este res-

pecto el ya varias veces citado historiador de Copiapó (páj. 192) comenzó a ser llamado *puerto viejo*, así como hoi dia se da este nombre al de la boca del rio, abandonado a su vez por la restauracion de aquél, con motivo del establecimiento del camino ferrocarril a Copiapó; pero, a pesar de la habilitacion del puerto sur vecino, Caldera vino a ser preferido para la salida de los cobres que se esplotaban de los minerales del Algarrobo i de Roco, allá en los tiempos en que don Pedro de Fraga, don Diego de Almeida, don Ramon de Goyenechea, el doctor don Juan José de Echeverría i la compañía inglesa de minas, eran los brazos emprendedores de la industria minera.

«Pasando al puerto de Chañaral, tócanos decir que era enteramente desierto i sin más vida que la residencia pasajera de los changos, hasta que el descubrimiento del mineral de las Animas vino, mediante a su cercanía, a servirse de él para el embarque de sus cobres.

«Su nombre deriva de la estancia hoi llamada finca de Chañaral, concedida en 1678 a don Juan Cisternas Carrillo, i que, ubicada en la rejion de la cordillera, tiene fácil salida a este puerto, siguiendo el curso del valle del rio Salado; su agregado *de las Animas* se hizo necesario para distinguirlo del puerto de Chañaral en la jurisdiccion del Huasco».

Los ingleses, «los gringos» segun comenzó a

llamárseles con mayor particularidad i malicia en las minas del norte, sepultaron en sus primeras empresas i en sus primeros pleitos injentes sumas; pero no fué sin fruto para el progreso público i sin merecimiento para la posteridad i aun entre sus propios contemporáneos. (1)

---

(1) Como curiosidad de ya lejanos tiempos, insertamos en seguida la honrosa carta de ciudadanía que el municipio de Copiapó otorgó a un minero que, aunque hijo de Cádiz, era evidentemente de estraccion inglesa; la cual dice como sigue:

Señor gobernador departamental i mui ilustre municipalidad:

Federico Guillermo Schell, natural de Cádiz en los reinos de España, ante U. S. mui ilustre, con el debido respeto represento: Que, dispuesto a avecindarme en este departamento, donde me han fijado mis negocios de tiempo atras, he resuelto impetrar del soberano Congreso Nacional la gracia de que se me despache carta de naturalizacion. Para esto, i para obviar dilijencias que despues se debian practicar, quisiera que U. S. mui ilustre se sirviese informar lo conveniente acerca de mi intento. Por lo que a U. S. mui ilustre pido i suplico se sirva hacer lugar al informe que solicito en la forma que corresponda i estime U. S. necesaria i conducente al fin que me propongo, sirviéndose tambien mandar se me devuelva orijinal al mismo efecto.

Federico Guillermo Schell.

Copiapó, agosto 4 de 1836.

Désele el informe que pide, i devuélvase.—*Melgarejo,—Goyenechea.—Picon.—Ossa.—G. Mandiola. - Ignacio Quevedo.—Aguirre.*—Ante mí, *Vallejo*.

Sin embargo de que el suplicante don Federico Guillermo Schell carece de la calidad que requiere el artículo 3.° del capí-

VI.

Pero la historia mas instructiva de cómo se manifestó entre nosotros la perseverancia i al mismo tiempo la candorosa credulidad de los «gringos» (pozo inagotable de recursos para la astucia criolla i el «poruñazo» minero), fué en el caso de la

---

tulo 4.° de la Constitucion, en cuanto a los diez años de residencia que exije en el territorio de la República; pero atendiendo a su notoria i conocida honradez, al considerable capital que tiene en jiro, a la utilidad que produce al Estado i en particular a este departamento por su dedicacion i grandes sumas que invierte en la esplotacion de minas; i porque tambien se sabe que ha mandado traer i está próxima a llegar su familia de las provincias trasandinas, con ánimo de establecer aquí su vecindad: le considera esta municipalidad acreedor a la gracia que solicita, pues a más de las ántes dichas cualidades, es constante que aun sin ella, desempeña con honor las obligaciones de un buen patriota i ciudadano.

Sala capitular de Copiapó, agosto 5 de 1836.—*Juan Melgarejo.—R. Goyenechea.—Andres D. Picon.—Rafael Mandiola.—Gregorio Ossa.—Ignacio Quevedo.—Marcial Aguirre.—Francisco Rojas.—Agustin Vallejo*, secretario.

Este señor Schell fué minero de cobre, i en 1835 sostuvo un ruidoso pleito en Copiapó sobre la propiedad de la mina de ese metal llamada Las Batens, que en 1821 habia sido descubierta por un tal Mateo José Galeras; pleito que perdió.

Entendemos que este mismo Schell es el padre o abuelo del banquero peruano de este nombre, cuya suntuosa quinta ocupaba el dictador Piérola en Miraflores, el dia en que tuvo lugar esta batalla (enero 15 de 1881).

Compañía Inglesa que subsiste todavía en su asiento legal en Lóndres, i no sin merecidos réditos de su capital despues de sesenta años de incertidumbres, de paciencia de piedra i de quebrantos i broceos noblemente reparados.

Al principio, el administrador jerente pagó, como entónces se decia de los españoles (chapetones) que se enfermaban en estos climas, «pagó la chapetonada», i compró no pocos hoyos en los áridos cerros; i lo que era mucho peor, compró algunas labores verdaderamente ricas, esto es, pleitos en beneficio.

Llamábase este buen caballero don Santiago Cameron, escocés por el apellido, i al fin aburrióse de tal manera de curiales i de embrollos, que se retiró al poco tiempo de su jerencia a Valparaiso, pobre i desengañado.

Siguióle en la laboriosa administracion su compatriota don Tomas Chadwik, que consumió vida, fortuna i las esperanzas de inmenso caudal que sigue a réditos en manos de la reina de Inglaterra, i hubo de abandonar bien pronto su puesto a un tercer ingles llamado don Eduardo Miller (1)

(1) Mr. Cameron llegó a Chile en mayo de 1825, i el 6 de junio, el gobierno le concedió varios privilejios que constan de un decreto del presidente Freire, publicado en el Boletin de las leyes de esa época.

Reemplazó más tarde a Mr. Miller, despues de su quebranto, el caballero ingles Mr. Rafael Esbrey, que ha dejado mui buena memoria por su honorabilidad e intelijencia en Copiapó.

Apuró este los últimos sinsabores de la escuela del minero que principia i yerra, pues aun cuando en el corto espacio de cinco años habian producido las pertenencias compradas por sus antecesores diez mil quintales de cobre i mil doscientos marcos de plata, tan solo en sueldos de empleados debia con atraso treinta mil pesos al comenzar el año de 1831.

VII.

En semejante situacion los mas fuertes habilitadores de la *Compañía Inglesa* de Copiapó, los señores Price Waddington, juzgaron llegado el caso de un llamamiento a concurso, i con este fin nombraron síndico al buen caballero español don Francisco Lasuen (1).

---

(1) Aviso judicial instaurando el concurso, publicado en *El Mercurio* de Valparaiso, el 21 de octubre de 1831.

Con motivo del embargo de las propiedades de la *Compañía Inglesa* i de los apuros de su administrador, cambiáronse en aquel tiempo las siguientes curiosas cartas entre aquél i el opulento minero don Jorje Edwards, otro «gringo» afortunado de la Serena, i las cuales copiamos de unos autos de la época, en esta forma:

Señor don Jorje Edwards.

Coquimbo, Octubre 15 de 1831.

Mi respetado señor:

Haciéndose necesario que yo procure alguna informacion fehaciente sobre el valor de las propiedades de la asociacion de mi-

VIII.

Los ingleses, sin embargo, insistieron, i si la plata i con mayor arrogancia el oro han solido ser desdeñosos para su afan, el cobre chileno no fué nunca ingrato para sus predilecciones.

Obsérvase en efecto que los chilenos se desviven solo por el hallazgo i disfrute de aquellos metales

---

nas llamada «La Chilena», existentes en Copiapó, i mandadas embargar por una deuda que se dice ser de cuarenta i ocho mil pesos, suplico se sirva decirme si Ud. (en caso de necesitarlos) daria más que la cantidad mencionada por los bienes raices pertenecientes a esa Compañía en Copiapó, i los que incluyen las haciendas de la Puerta, de Potrero Seco, de Nantoco i Malpaso, de la chacra llamada de Mercado, la casa en la villa con varios solares, i las minas del Checo, del Zapallar i de Punta Brava, con los hornos de fundicion i sin incluir utensilios o semoventes algunos, ni documentos o pagarés.

Esperando el favor de su contestacion, quedo de Ud., señor, su S. S. Q. B. S. M.

Eduardo Miller.

Casa, Octubre 15 de 1831.

Mi estimado amigo:

No tengo dificultad alguna en decir a Ud., en contestacion a la suya de esta fecha, que si llegase el caso de necesitar los bienes raices que me cita Ud., no trepidaria en dar por ellos los cuarenta i ocho mil pesos, en la intelijencia de que estoi persuadido que valgan aun más que esta suma.

Soi de Ud. su affmo. amigo i S. S. Q. S. M. B.

Jorje Edwards.

deslumbradores i por lo mismo escasos que forman el cuajo i la materia sonora i colorante de la sangre que circula por las arterias del organismo económico del mundo, i son mui señalados los que en Chile por ese camino han llegado al apetecido solio de la fortuna, al paso que los sesudos súdbitos de S. M. B., marchando por senda más lenta i más segura, encontraban en la esplotacion tranquila i metodizada del cobre el provecho lejítimo i durable de sus esfuerzos.

IX.

Esplícase así que, ademas de la antigua i fundadora compañía inglesa de Copiapó, que hoi se halla próspera i reparte saneados dividendos a sus socios, existan no ménos de cinco compañías británicas ocupadas de esplotar veneros de cobre en el desierto de Atacama, sin que ninguna lleve aspecto de desmayar en sus empresas. (1)

(1) Estas compañías, segun una nomenclatura recientemente publicada en un diario de la capital, son las siguientes:

Compañía de *San Pedro de Cachiyuyo*, al interior de Chañaral.

Compañía esplotadora de la mina *San Francisco*, igualmente al interior de Chañaral.

Compañía de Puquios, departamento de Copiapó, para esplotar las minas *Dulcinea*, *Príncipe de Gales* i otras.

Compañía esplotadora de *Cerro Blanco*, al interior de Carrizal Bajo.

La de *Carrizalillo*, al norte de Chañaral, ha dejado de ser in-

X.

Entre tanto, i segun lo dejamos en otra pájina insinuado, uno de los mas trascendentales beneficios reportados al país por la presencia de los estranjeros, i especialmente de los Ingleses en el duro banquete del cobre, habia sido el viaje que en puesto humilde hiciera, como empleado de la primera compañía europea, el distinguido químico i valiente industrial don Cárlos Lambert, llamado a revolucionar desde su base la primitiva industria minera en sus más ricas, pero atrasadas rejiones.

I como este punto interesante habrá de llevarnos a la vecina provincia de Coquimbo i a sus maravillosos senos metalíferos, hacemos alto en la jornada, para proseguirla en la pájina siguiente de este libro de rudas pero provechosas enseñanzas industriales.

---

glesa, porque hoi pertenece, a Lota.

En cuanto a la Compañía inglesa, llamada ahora *The Copiapó mining Company*, celebró su reunion jeneral de accionistas a mediados de diciembre de 1882, i segun el *European Mail* del 18 de ese mes, su presidente Mr. Fletcher, declaró que la mina *Dulcinea* habia producido metales de 24 por 100 como término medio i la del Checo (que los ingleses llama *Chico)* 70 toneladas de 12 por 100 al mes. Las propiedades rurales de la Compañía habian rendido 2,729 £, i se hallaba en camino para Chile, maquinaria por valor de 5,507 £. Con esto la cuenta de ganancias i pérdidas a 20,363 £ i de los beneficios de esta cuenta se acordó repartir en dividendo de 8 chelines por accion.

CAPÍTULO VIII

El mineral de la Higuera.

Jenealojía del cobre en Chile.—Su verdadera cuna i alcurnia es la provincia de Coquimbo.—El cabildo de la ciudad se resiste en 1680 a la mudanza de su planta por el cobre, así como el asiento de Santiago no se cambió por las capellanías.—El monte «Brillador» de la Serena abastece a Chile i al Perú en el siglo XVII.—Oríjen de su nombre, i cómo la propiedad de los mineros Carmona, pasa a manos del químico Lambert. —El mineral de la «Higuera» i sus tradiciones.—Su situacion, su jeolojía i diversidad de pareceres sobre esta última.—Caractéres principales de su esplotacion i pobreza de sus metales, que despueblan el mineral a fines del siglo pasado.—Restáuralo don Nicolas Godoi despues de la independencia.—Impulso que comienza a darse a esos trabajos en 1821. —Su poblacion en 1844 i su colonia china en 1850.—Estado actual de las principales minas de la Higuera.—Su produccion i esplotacion en 1881. —Establecicimientos que posee i cantidades que esporta a Lota.—Espectativas para el porvenir.

I.

El cobre es en las jenealojías de las riquezas metalíferas de Chile hijo lejítimo de Coquimbo, como el oro lo fué del antiguo valle de Chili (hoi de Quillota i Aconcagua i que por lo mismo legó su nombre en rica pila bautismal a toda la tierra), como la plata es oriunda de Atacama, el carbon de piedra de Arauco i el alerce de las húmedas selvas de Chiloé.

Hai en efecto constancia histórica de suficiente autoridad para persuadir que el cobre comenzó a trabajarse en torno a la Serena en los comienzos del siglo XVI, porque hablando de esos distritos el padre Rosales, escritor de la medianía de aquél, decia testualmente:—«Es allí (en Coquimbo) el más caudaloso y más provechoso trato el del cobre, por ser ménos costosa su labor. Llévase al Perú considerable cantidad todos los años, assi para la fundicion de la artilleria que la tiene excelente aquel Reyno, como para las oficinas de los caldereros. Y el Rey ordenó por cédula de 20 de octubre de 1624 al Marques de Guadalcazar, Virrey del Perú, que hiziesse asiento en la ciudad de Coquimbo, que tambien se llama la Serena, y le remitiesse la mayor cantidad de cobre que pudiesse, porque dize es excelente y de bonissima ley para la artillería».

II.

I pocos años despues, cuando por temor a los bucaneros Sharp i Davis que pusieran fuego a la ciudad i a sus siete iglesias, trataron sus intimidados vecinos (1680), de mudar el oriente de la pintoresca ciudad a sitio mas apartado del mar i de mayor reparo, dijeron en su ayuntamiento:

«Que el cabildo i rejimiento de la ciudad de la Serena represente las incomodidades que se pade-

cen en el sitio en que hoi está fundada la ciudad, i las utilidades que tendrá de trasplantarse al nuevo sitio; discurriendo entre uno i otro, las *mismas* facilidades de todas estas labranzas, aguas i otras cosas necesarias que por la mudanza se pierde de ellas el beneficio, no pudiendo hacer en el nuevo sitio o haciéndose con mas dificultad, como pueda ser suceda en *el beneficio del cobre* i otros metales, porque en este caso no permitirá S. M. se pierdan o se hagan con mas dificultad pudiéndose esperar que en consideracion de ellas mande fortificar esa plaza, de suerte que tenga seguridad i no se pierdan los beneficios, *siendo tan importantes para este reino los del cobre*». (1)

Produjo, en vista de esto, el cobre, respecto de la mudanza de la planta de la aldea que por sus siete pobladores primitivos llamaron los conquistadores «la ciudad de los siete pecados capitales», el mismo efecto que en la beata Santiago la ubicacion de los censos eclesiásticos con los sitios de sus animadas viviendas, cuando a causa del gran terremoto de 1647, que hizo de toda la ciudad un solo escombro, tratóse en cabildo abierto de trasladar su asiento al risueño pero húmedo valle de San Francisco del Monte.

En la Serena triunfó el cobre, en Santiago los

---

(1) Documento citado por don Manuel Concha en su interesante *Crónica de la Serena*.

que vencieron fueron sencillamente las ánimas benditas i sus administradores terrenales, llamados mayordomos de las cofradías....

III.

Dimos ya cuenta de cómo se esplotaban por los antiguos encomenderos con sus indios i a tajo abierto los afloramientos de las vetas que rendian, al calor del fuelle indíjena, subida lei, i esto sólo en aquellas escasas ocasiones en que surjia alguna especial demanda del Perú o desde España. A la verdad, beneficiábase entónces el cobre por el mísero procedimiento que todavía emplean las monjas para sus dulces i golosinas del paladar o de la vista, porque sólo los trabajan cuando álguien «los manda hacer». Por manera que cuando algun hacendado de los valles de Cañete, de Chiclayo o de Intermedios, encargaba una coleccion de pailas, enviábase a los indios a las minas, sacábanse a fuerza de látigo unas cuantas colpas, fundíanlas los míseros cosecheros del metal, i convertido este en barra pasaba del asiento a los diversos talleres de la Serena para trocarse, a fuerza de martillo i resoplidos, en calderos i en alambiques, en tachos i en teteras.

IV.

No cabe hoi duda de que por más próximo a la

ciudad cabecera, donde ocupa una posicion semejante a la del San Cristóbal, el alto cerro llamado «Brillador», situado apénas al otro lado de su rio i en análoga posicion, fué el sitio preferido para la estraccion a granel i a destajo del cobre maleable que el reino o el estranjero consumian; i en edad tan remota como el viaje de Frezier a Chile (1712-13) menciona aquel insigne injeniero, que fué más tarde el director en jefe de las fortificaciones de Brest, la singular montaña contigua a la ciudad por el nordeste a la cual debia ésta, por mitad con Andacollo toda, su opulencia, «el Brillador.»

V.

Esplican algunos el nombre de «brillador» dado por los españoles a aquel cerro, que de seguro sin alguna rara circunstaneia habríase llamado San Cristóbal, como el de Santiago, como el de Lima i como el de Badajoz, afirmando que proviene de los fuegos que en sus altas crestas encendian los indios prófugos de la ciudad cuando al principio de la conquista mataron a su fundador Juan Bohn i a muchos de sus compañeros. I es más que probable que en pasados tiempos fuera propiedad de algunas de las ramas de la familia de encomenderos de don Francisco de Aguirre, porque los que tenian indios esclavos o de mita eran los únicos que poseian haciendas, mi-

nas i caudales. Pero en los primeros años de la edad en curso, el monte Brillador fué pertenencia de una familia de mineros que llevaba el apellido de Carmona, i de estos pasó á las intelijentes manos del caballero frances don Cárlos Santiago Lambert, cuyo hijo es al presente su acaudaladísimo dueño.

VI.

El monte Brillador ha sido, sin embargo, ántes que un mineral formado i estenso como el de la Higuera, Tamaya, el de Carrizal, o el Salado o las Condes, una mina más o ménos abundante que hoi es suficiente para mantener en combustion con una docena de chimeneas de reverbero el establecimiento que a la lengua del agua del rio de Coquimbo, posee el hijo único i universal heredero de su fundador.

VII.

En consecuencia, si hubiéramos de citar dando la preferencia al órden cronolójico de su descubrimiento i esplotacion un mineral de cobre digno propiamente de esa denominacion por la amplitud de su corrida, la variedad de sus vetas i metales i la estension de su panizo (que el diccionario de la lengua llama singularmente *panino*, vocablo mejicano, i no panizo, vocablo chileno),

ningun asiento de cobres seria dueño de disputar su antigüedad al gran centro metalífero hallado i beneficiado por los encomenderos de la Serena, doce leguas al norte de la planta de la ciudad i en el camino directo hácia Atacama. «La tradicion asegura, dice un apreciable e intelijente injeniero de minas en carta que bondadosamente nos escribió desde el mineral de la Higuera, el 30 de enero último, para dárnoslo a conocer, la tradicion asegura que desde mediados del pasado siglo existian trabajos en las minas *Socorro*, *Sacramento*, etc., etc., i en la mina por tantos títulos célebre, *Casas*, conocida ántes con el nombre de *Pellejo*, i que debió su feliz cambio de nombre a la circustancia de haber sido ella la primera mina en que se construyeron habitaciones de alguna decencia para sus empleados, lo que le trajo esa denominacion.»

VIII.

Por su antigüedad, por la naturaleza de sus criaderos, no ciertamente diversos de los demás asientos mineralójicos de importancia en Chile; i a fin de no repetir nociones de analojía que alargarian talvez este libro más de lo que el interés del lector está dispuesto a llevar en su lectura como lastre, vamos a reproducir aquí algunos de los rasgos mejor cincelados de su fisonomía jeoló-

jica i metalúrjica, industrial i minera.—«Situado, dice de su ubicacion un escritor que ha tratado estas materias con estudio i en un ensayo especial, situado el mineral de la Higuera en el departamento de la Serena, en la rejion minerálojica denominada por el señor Domeyko *rejion occidental litoral*, participa de todas las condiciones comunes a esa rejion, es decir, que su terreno es de *formacion primitiva* i es constituido por *rocas de cristalizacion.*

El cerro en que se encuentra, forma parte de un cordon que se estiende de sur a norte desde la Quebrada Honda hasta la de los Choros, i está por el sur, oriente i poniente perfectamente ligado a él, desapareciendo por el norte sus flancos en el gran valle que va a caer a la Quebrada de los Choros.

La altura sobre el nivel del mar de su morro más elevado pasa de 1,200 metros, pudiendo avaluarse en 700 metros la de su parte central, la del asiento de su placilla principal, siendo desde este punto para abajo suave, en jeneral, la pendiente de sus flancos.

La distancia que separa a la Serena de la Higuera es en línea recta inferior a cincuenta kilómetros, pero la lonjitud de su camino carretero respectivo debe estar comprendida entre 70 i 75 kilómetros.

La distancia del mineral a la costa es en línea

recta sólo de 12 kilómetros, pero siguiendo las ondulaciones de su camino carretero, alcanza a 19 kilómetros.

Por su posicion en el lado oriente del cordon de cerros a que nos hemos referido, sufre la Higuera las consecuencias de tan desfavorable circunstancia, pues para llegar desde la costa hasta ella, se hace necesario atravesar el cordon i bajar al llano para ascender en seguida. El camino que nace en Totoralillo despues de una fatigosísima cuesta, alcanza en el portezuelo del *Sarco* a la altura de 740 metros, principia a descender, atravesado ya el cordon, hasta la altura mínima, en el llano, de 540 metros, i desde este límite principia suavemente su ascenso hasta repartirse, a la entrada del mineral, en diferentes caminos vecinales.» (1)

IX.

Ahora, por lo que respecta a su formacion jeolójica, discutiendo i aun disintiendo de la opinion que un afamado sabio tenia, el autor anónimo, que aquí nos guía, prosigue espresándose en el folleto citado de esta suerte:

---

(1) *Algunos apuntes sobre el mineral de la Higuera,* por ***.—Serena, 1882. Tenemos motivos para suponer que el autor de este interesante folleto es nuestro propio i comedido informante.

«Cree el señor Pissis que la composicion i orí-jen jeolójico del cerro de la Higuera i sus vetas, está íntimamente relacionada con la *hiperstena* i por eso, segun él, debe colocarse el mineral entre los de la categoría de los minerales de cobre en Chile del período *hiperstenítico*, como Carrizal, Panulcillo, etc., en contraposicion a los de la categoría del período denominado por él, del pórfido aujítico, como Tamaya, etc.

»Ademas de que el señor Pissis no es bastante claro ni lato al indicar los fundamentos en que reposa la clasificacion anterior, en lo que se refiere a la Higuera, llama la atencion que al pretender ligar su jeolojía con un elemento mineralójico determinado, haya sido éste la hiperstena, cuya presencia no seria en ella fácil comprobar como abundante.

»El elemento mineralójico aquí mas abundante es la *amfíbola*, que aislado es el criadero dominante en las vetas, i en union de dos o tres más, formará la constitucion jeneral del cerro. Unida la *amfíbola* al feldespato se constituye la *diorita*, que es la roca abundante i perfectamente distinguible, tanto en la rejion superficial del cerro como en toda profundidad, i que aproximándose a las vetas se observan sus elementos de tal manera arreglados que se presentan los mas hermosos ejemplares de su especie mineralójica; en la parte alta del cerro es frecuente observar que las

rocas *dioríticas* han pasado por la agregacion del *cuarzo* a ser *sieníticas* i adquirido una gran dureza.

»El verdadero *granito* es relativamente escaso; en la parte baja del cerro aparece mui claramente desde la profundidad de 10 metros hasta la de 40 o 50 metros, en todo el terreno inmediato a las vetas. En la rejion inmediata a la superficie, el estado de agregacion del granito es tan débil que con toda propiedad se justifica la denominacion de *maicillo* que le han dado los mineros; i ya en la rejion propiamente superficial, mas espuesta a la accion del agua i de la atmósfera, el granito ha esperimentado grandes alteraciones carbonizándose el feldespato, no distinguiéndose roca determinada, formando el todo una arcilla blanca, rojiza o amarilla, en la que sólo son perceptibles los fragmentos del cuarzo inalterable». (1)

---

(1) A su turno un nuevo esplorador, que a título de aficionado ha publicado recientemente (mayo de 1883) una serie de artículos en un diario de Santiago bajo el nombre de *César Franco* (J. M. Aracena), emite sobre las estratificaciones mas prevalecientes del mineral de la Higuera los siguienees juicios que no coinciden del todo con los anteriores:

«La formacion jeonóstica del mineral de la Higuera es esencialmente granítica, como la jeneralidad de los minerales de Chile, puesto que pertenecen al período primitivo de nuestro globo, compuesto de *cuarzo, feldspato* i *mica*. Esta última sustancia abunda mas en la provincia de Atacama, especial-

X.

Otra peculiaridad mui digna de especial noticia en el asiento de la Higuera es, segun ántes lo dejamos insinuado, la prodijiosa mineralizacion de sus corridas en que ántes aventajaba a Tamaya i a Carrizal, pero que ha encontrado en las Condes un rival prepotente en ese órden, durante los últimos diez años.—«Difícilmente podrá haber» esclama sobre este particular el jóven escritor

---

mente entre Caldera i Chañaral, donde hemos visto depósitos considerables, en láminas mas o ménos gruesas, que a la distancia pueden tomarse por oro, como sucede jeneralmente entre la jente ignorante, que por tal cosa la toman.

«Por consiguiente, las rocas principales de que es formado el mineral de la *Higuera* son la *sienita*, el *cuarzo*, la *diorita*, el *granito*, propiamente dicho, no escaseando la *arcilla*, de cuya sustancia pueden encontrarse depósitos considerables, jeneralmente cuando son capas de sedimentos, a consecuencia de la descomposicion paulatina i consiguiente de las rocas que existen a la superficie, descomposicion mui justificable i nacida mediante las corrientes atmosféricas, i cuyos despojos han sido arrastrados por las aguas de las lluvias, como es natural i lójico concebirlo, a las partes mas bajas o de pendiente mas pronunciada; de tal suerte, que las vetas que corren en la parte mas alta del cerro, han ido quedando materialmente de manifiesto o descubiertas i pudiéndose notar solo a la simple vista.

«Debido a esta circunstancia, las vetas que aparecen en la parte mas baja, se han ido cubriendo poco a poco con los despojos de las de arriba, hasta mostrarse algunas notoriamente *encapadas* u ocultas.»

citado en la nota que precede, difícilmente podrá haber otro mineral donde aparezca tan gran número de *corridas de vetas*, como en el mineral que nos preocupa. No habrá ménos de treinta, pudiéndose considerar sólo tres o cuatro como las principales, siendo las restantes de segundo o tercer órden».

XI.

«La direccion o rumbo de las vetas, por lo jeneral, es de oriente a poniente, con alguna inclinacion o desvío de consideracion en muchas.

«El *manteo* medio es de 50° al sur.

«El número de veneros es tan abundante que seria demasiado largo enumerarlos todos, concretándonos únicamente á hacer mencion de los principales, que son los siguientes:

«*Santa Jertrúdis*, *Tránsito*, *Santa Ana*, *Llauquita*, *Ají*, *Las Casas*, *Vacas*, *San José*, *Cortada*, *Caprichosa*, *Cortadera*, *Isabel*, *San Ramon*, i otras con máquina a vapor.

«*Socavon*, *Jote*, *Josefina*, *Bellavista*, *Filomena*, *Animas*, *San Miguel*, *Arenillas*, *Llauca*, *Diuca*, *Esmeralda*, *Hortaliza*, *San Juan*, *Florida*, *Aurora*, *Sacramento*, *Bronce*, *Isla*, *Catalana*, *Rosario* i muchísimas más, con malacates de sangre de fuerza de 2 a 4 caballos.»

XII.

«La que puede considerarse como mina jefe del mineral es la *Santa Jertrúdis*, propiedad del afortunado minero capitalista señor don Vicente Zorrilla. Esta valiosa pertenencia con mas de cuatrocientos metros de hondura vertical, i con una pertenencia en su veta de mas de dos metros de ancho, esplota mensualmente una cantidad de miles de quintales métricos, aunque sí de una lei relativamente baja para la lei media de todo el mineral. La misma mina cuenta con un establecimiento de fundicion, i un motor a vapor para chancar el metal.

»La *Llauquita*, propiedad de la señora doña Gregoria Alvarez, es otra de las pertenencias mas importantes del mineral; sin embargo que en años anteriores no se la atendia convenientemente, debido, sin duda, a que su propietaria careció siempre de administrador para sus trabajos, concretándose ella misma a hacerlo personalmente. Solo de cuatro a cinco años a esta parte se le ha implantado un trabajo ordenado i constante, hasta llegar a dotarla de una buena máquina a vapor.

»La veta de esta pertenencia puede considerarse o clasificarse en las de segundo órden, contándose en el mismo grupo las corridas de la *Llauca*, al oriente de la *Llauquita*, propiedad de la misma señora, i la *Aurora*. Estas tres vetas empal-

man poco ántes de llegar a la *Llauca*, hácia el oriente, i dividiéndose despues en su parte poniente en algunos ramales, de donde ha salido la valiosa pertenencia *San José* de los señores Vicuña.»

XIII.

No por esto ha podido decirse que el mineral de la Higuera ha sido prodijiosamente rico como Tamaya, ni como las Coimas de Aconcagua, ni como las Condes de Santiago.—Mas semejante al abundantísimo en metal, pero escaso en lei, de Panulcillo, la Higuera ha sido un mineral mediocre en lei, buen quebradero de cabeza i de bolsillos para ingleses; que éstos a fuerza de paciencia i artificios se enriquecen.

Tan verdadero fué lo que históricamente venimos diciendo, que cansados de su escasa esplotacion los antiguos patricios de Coquimbo, que entregaban a los operarios su cobre en barra valorizado en cuatro o seis pesos, desertáronse por completo a fines del pasado siglo, i precisamente cuando su verdadera riqueza comenzaba como en Tamaya a aparecer en la profundidad de las vetas, mediante el hallazgo de los sulfuros o bronces amarillos que los antiguos, por ignorancia suponian broza, i como a tal trataban.

XIV.

Bajo el peso de este absurdo incalificable, paralízose por completo la industria de aquel desierto e inhospitalario mineral i a tal punto que la Higuera, como árbol secado desde sus raices, no fué durante la independencia una labor sino una tumba.

Mas por fortuna de la provincia, un buen coquimbano que murió a título de minero afortunado con muerte infeliz, llamado don Nicolas Godoi, púsole otra vez trabajo cuando gracias al mejor precio que el comercio estranjero propició al metal, renació en el siglo actual el aliciente por las minas. En las escribanías de la Serena hai constancia de haberse otorgado merced de cierto número de pertenencias al mencionado Godoi el año de 1821 i a título de «*restaurador* del mineral de la Higuera.»

XIII.

I desde esa época, el restaurado cerro, teniendo en uno de sus flancos el puerto de Totoralillo, que le sirve de desahogo, ha conservado una marcha ascendente hasta el presente dia en que una sorda parálisis parece comenzar a invadir, no obstante su vijente produccion total, el sistema cuprífero de Chile.

En 1844 existia, en efecto, en las agrias faldas de su estéril colina una poblacion laboriosa i sufrida de 1028 personas, i actualmente viven del jugo de sus duras vetas no ménos de ocho mil enérjicos moradores. (1)

XIV.

Rinde actualmente la Higuera, aun atravesando una zona mas o ménos prolongada de esterilidad, no ménos de cuarenta i cinco mil metros cúbicos de metales de mediana lei, que en sus tres cuartas partes son sulfuros o bronces amarillos de escelente condicion para las fundiciones propias i lejanas. I por esto, a más de las considerables cantidades que se esportan por Totoralillo, con Lota i otros establecimientos, benefician-

---

(1) «Olvidaba comunicarle un detalle que talvez sea curioso conocer. Allá por los años de 1850, se trajo a la Higuera una partida de asiáticos, (cincuenta o más), para emplearlos en el laboreo de las minas, obtenidos no sé de qué manera, i fué absolutamente imposible, aun apelando a medidas de un rigor estremo, habituarlos a ese jénero de trabajos. A tanto llegó su pasiva resistencia que uno de ellos, presa de mortal angustia, se quitó la vida, ahorcándose en el interior de la mina, en un sitio que yo mismo he visitado.—¡Qué contraste con nuestros mineros, que diariamente llenan su penosa tarea amenizándola con el agudo chiste o con el acompasado canto, sin que jamas se les oiga la menor queja o disgusto!» *(Carta citada del señor Cárlos G. Avalos).*

se tambien en el asiento de las minas i en su puerto no despreciable número de quintales. Sus metales bastan por lo ménos para abastecer las doce o trece chimeneas de cuatro establecimientos que por Totoralillo se surten de carbon o *coke*, en cambio de la colpa en crudo que esportan hácia el sur, i en raras ocasiones a Europa.

XV.

Los establecimientos principales de la Higuera son los que mantienen los señores Muñoz en la faena fundadora de las Casas de los antiguos Godoi, los de Santa Jertrúdis, que fué propiedad del malogrado i respetable industrial don Vicente Zorrilla, fallecido hace pocos meses, casi junto con el jefe de la casa de Muñoz, i el que los señores Félix i Santiago Vicuña han fundado no ha mucho en Totoralillo. Once de estos hornos son de reverbero por el antiguo sistema de Lambert, introducido en 1831 i dos, de los de manga, modernos, que participan del antiguo de fuelle i del invento que acabamos de citar.

XVI.

En cuanto a la esplotacion de los metales, que es más o ménos comun en todo el país, i que por lo mismo condensamos, así como otras nociones

jenerales, en el presente capítulo, consiste en la adaptacion paulatina pero segura de todas las conveniencias i mejoramientos que el vapor i la dinámica han traido de consuno a la industria moderna.

«El sistema que predomina en la Higuera, dice a este propósito el señor Aracena en sus recientes estudios mineralójicos industriales, es el moderno. Sus piques de estraccion o maestros son en su mayor parte de *rampla*, o lo que es lo mismo, siguiendo el *manteo* de la veta, con una inclinacion de 18 a 20 por ciento. Todos son enrielados para los que tienen máquina a vapor. Creemos no habrá cinco o seis minas que sus piques sean verticales.

«Ahora, por lo que respecta a sus laboreos interiores, predominan los frontones a ambos lados del pique, con un pequeño declive hácia él, para mejor facilitar la esplotacion.

«El sistema adoptado para la esplotacion es más o ménos igual al que se sigue en la provincia de Atacama.

«El metal se estrae en carros que cargan diez quintales métricos de mineral, i el agua se estrae igualmente en carros arreglados con este fin. Este sistema se sigue en las minas que poseen máquinas a vapor. Las que sólo cuentan malacates de sangre, lo hacen en baldes capaces de contener de a 4 quintales métricos, i el agua en botas o

baldes de cuero. En algunas minas cuentan con bombas poderosas para la estraccion del agua, utilizando para esto el vapor de la máquina.

«Una máquina a vapor, de fuerza de 6 a 10 caballos, tiene al mes un costo de 400 a 500 pesos, pudiendo estraer diariamente con 10 horas diarias de trabajo i a una hondura de 200 metros, unos 30,000 litros de agua i algunos carros de sacas, o bien unos 800 quintales métricos de mineral i unos 2,000 litros de agua.

«Un malacate de sangre, de fuerza de dos caballos, tiene de gasto al mes de 140 a 180 pesos, pudiendo sacar en el mismo tiempo, a una hondura de 100 metros, i con el mismo número de horas de trabajo, unos 2,500 a 3,000 quintales de mineral i unos 4,000 litros de agua.

«Hemos visto ya los jornales que los operarios ganan en los minerales de la provincia de Atacama. En el de la Higuera, existiendo la misma clasificacion, tienen los siguientes: barreteros, 20 pesos; apires, 12 a 15 pesos; torneros i bomberos, 18 a 20; llenadores, 20 a 22; carreteros, 18 a 20, i carretilleros, canchamineros, etc., 8 a 12 pesos, todos con comida avaluada en 18 o 20 pesos.» (1)

---

(1) Aracena.—Artículos publicados en *El Estandarte Católico* de Santiago, mayo i junio de 1883.

XVII.

Con relacion a la produccion metalífera de aquel seno no agotado en el espacio de 150 años, i que lleva recorrido de poderosa vitalidad solo quince o veinte de aquellos, hé aquí una demostracion correspondiente al año de 1881, que fué apénas mediocre en sus rendimientos:

«30,227.41 kilógramos cobre en barra a 19 $ 42 cts. quintal español.....	$	1.271,825.37
53,844.93 kilógramos ejes a 18 $ 41 cts. quintal métrico de 50%.....	»	930,978.83
32,220.32 kilógramos minerales de cobre esportados a Lota, etc.....	»	90,216.89
Suma.....	$	2.293,021.09

De esta suma puede prudentemente deducirse un 20%, o sean $ 458,604. 21 cts., que se habrán distribuido, como utilidad líquida, entre los diferentes mineros i fundidores.»

XVIII.

No es por cierto escaso provecho el de un me-

tal que hoi la competencia del universo i el fiscalismo de Chile ahogan, cada cual con dura mano, el de cerca de medio millon de pesos por año, cuando Tamaya aparentemente agoniza i las Condes apénas nacen. I no debieran por ello manifestarse ni quejosos ni desconfiados sus valerosos esploradores. Cierto es que algunas de sus minas jefes, como el Tránsito i Santa Jertrudis, parecen haber llegado al último período de su fecundidad, a la hondura considerable de 300 a 340 metros (1).

Pero fáltales todavía mucho trecho para descender a las prolíficas entrañas que han alcanzado los veneros de Tamaya (700 metros); de suerte que entre los diversos augurios que sobre su suerte futura se hacen, nosotros preferimos acojer aquel que no sólo nos ha parecido el más benévolo, sino el más fundado, i dice así:

«Aunque no entra en los límites de este lijero estudio, esencialmente descriptivo, formar juicios i adelantar opiniones sobre materias de suyo tan

---

(1) «Preciso es confesar que en las minas que han alcanzado la mayor profundidad, 300 a 340 metros verticales, como el Tránsito i Santa Jertrudis, no ofrecen las vetas perspectivas de cambios favorables inmediatos; i en la última de las nombradas ha entrado a formar parte de su veta una *roca talcosa* de mui estéril aspecto, de tal manera que parece que en una i otra, desalentados ya sus dueños, se resisten a continuar con vigor los reconocimientos en profundidad.» (Opúsculo citado, páj. 28).

incógnitas, sin embargo, no tememos ser tachados de lijeros al indicar nuestra conviccion de que por las circunstancias enumeradas i las que se desprenden del exámen de la *potencia, criaderos, panizos en jeneral, etc., etc.*, de algunas vetas de la Higuera, permanecerá en este mineral en pié, con gran número de grados de certidumbre favorable, *la probabilidad de que se encuentren en ellas depósitos de bronces amarillos de la rejion inferior*, i sobre todo miéntras no aparezca la zona *piritosa de pobrísima lei en cobre*, que señala en todas partes su agotamiento como aprovechamiento industrial (2)».

---

(2) Ibid, ibid, páj. 29.

I como lo presentia el sagaz injeniero, así ha acontecido, porque en una correspondencia escrita desde la Higuera al diario *El Coquimbo* un año mas tarde (diciembre de 1882), encontramos las siguientes noticias:

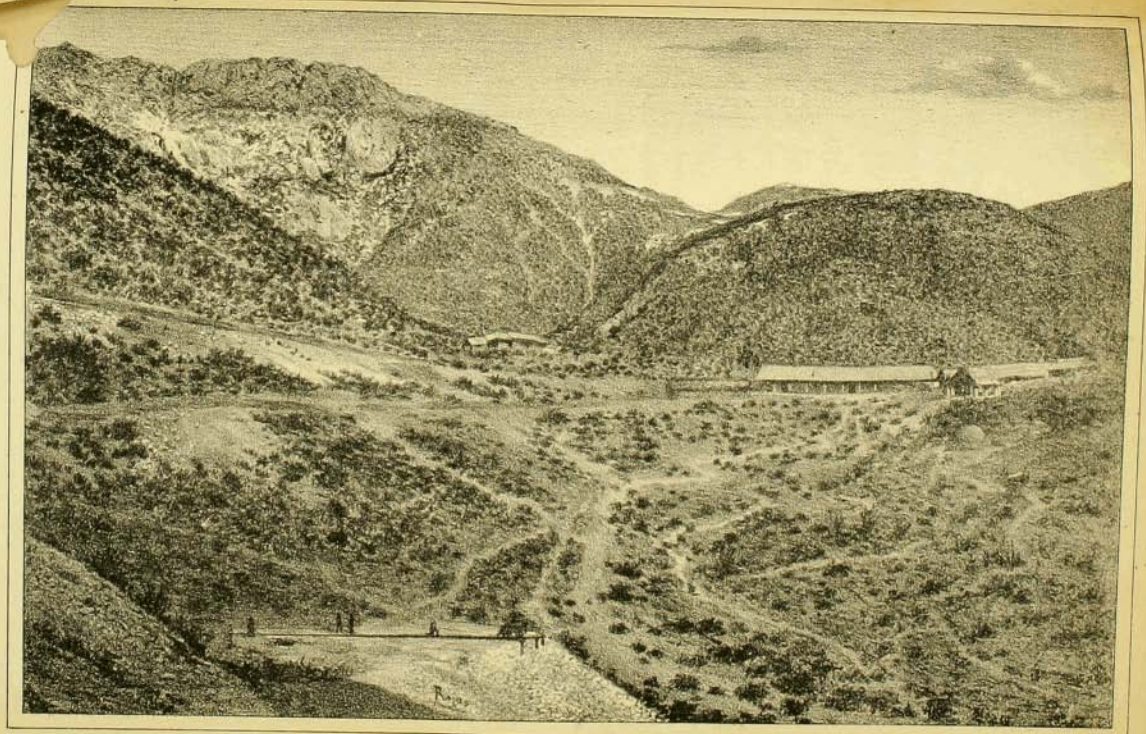
«Desde dos meses há se está dejando sentir una marcada reaccion favorable en el estado de algunas de las minas del mineral, i en otras han aparecido pronósticos de que luego la gozarán. La mejoría de la Santa Jertrudis se ha afirmado, i sobradamente lo hace conocer el aumento de produccion. Los planes de San Juan ofrecen ahora un aspecto mui halagüeño, i todo fundamento hace presumir que en breve la mina volverá a ocupar la categoría de la mina mas productora del mineral que hasta há poco le pertenecia. Las minas Hortaliza i Panchita luchan con el poderoso inconveniente de la escesiva afluencia de agua, de tal manera que por ahora están paralizados sus trabajos en profundidad a donde se asegura tienen alcanzados mui buenos *beneficios*. Se habla tambien de mejora-

mientos en las minas Socavon i Florida, sobre todo de los de la última; pero parece que, ya por falta de ventilacion u otros motivos no han podido los respectivos trabajos de reconocimiento desarrollarse lo bastante para patentizarlo.

«Es plausible comunicar aquí que los reconocimientos en otras minas se adelantan de una manera rápida i vigorosa, i así en estos dias hemos podido presenciar la inauguracion casi simultánea de tres malacates destinados a la estraccion, en otros tantos piques de las minas Arenillas, San Francisco i Llanca.

«Es ya un hecho positivo el que luego el importante grupo de las minas Santa Rosa, Santa Rita, etc., volverá a la vida activa de reconocimientos i de esplotacion, de que tanto tiempo ha estado privado. Tal es al ménos el propósito de sus dueños señores Bolados, que acaban de transar dificultades que imposibilitan su accion comun. De este concierto tan halagador de trabajo i de progreso, se separa una parte considerable de las minas altas que hoi yacen en lamentable decadencia, i sin duda mui inmerecidamente. Los cuantiosos beneficios, que ellas han proporcionado ántes juntamente con la reducida estension de sus reconocimientos horizontales i verticales, son antecedentes que bien justificarian fuesen objeto de otros más serios i detenidos».

La produccion de la Higuera continuaba siendo en diciembre de 1882 de 40 mil quintales métricos mensuales, o sea 5,040 toneladas de metal por año. Esta cifra equivalia a la séptima parte de toda la produccion cuprífera de la República.



EL CERRO DE TAMAYA I LA MINA DEL PIQUE

CAPÍTULO IX

Tamaya antigua.

Oríjen del nombre de Tamaya.—Primeros dueños feudales del mineral. —Los descendientes de don Francisco de Aguirre.—Los Carreras i los Guerreros de Limarí.—Don Fermin Marin i Riveros, i cómo éste traspasa a su hijo político, don Bernardo del Solar, la mejor parte del mineral de Tamaya.—Compra don Bernardo la estancia de Guamalata i funda el injenio de cobre de este nombre.—Alcanzan sus minas una gran bonanza i él las abandona juzgándolas perdidas.—Las contribuciones en cobre de Elorrioga en 1814 i de Cabot en 1817.—Los escoriales de Guamalata i sus *arenillas*.—Vende Solar su injenio i minas a cuatro de sus hijos, en 1827.—Don Cárlos Lambert compra los escoriales de Guamalata i echa la base de su colosal fortuna.—Antecedentes de aquel industrial. —Su hermosa posicion en la Serena, i cómo esta ciudad ha abundado siempre en estranjeros.—El primer empréstito interior, el primer banco de Chile en la Serena, i cómo el cobre de Coquimbo libertó a Chiloé.— Curiosos documentos.—Descubierto el secreto de las *arenillas*, las minas de Tamaya adquieren gran prosperidad.—Riqueza de la familia Solar i sus palacios de Santiago en 1840.

I.

Cabe aquí su entrada de turno, en el órden de los años que hemos venido siguiendo, al cerro verdaderamente prodijioso de Tamaya, este Chañarcillo de cobre que diera a Chile tan inesperado auje, i que, por un acaso singular de la fortuna,

comenzó su jigantesco rendimiento junto con aquel emporio de plata con meses de diferencia; el uno en 1831, en 1832 el otro: debido el último a un pobre borriquero del desierto, i el primero a un químico tan intelijente como sagaz.

No hai en lo que nos es conocido de la lengua prehistórica de Chile, un equivalente al nombre indíjena de Tamaya; i talvez es vocablo peruano, porque así, exactamente, llámase un rio del Perú, situado un poco más abajo del Pachitea i es uno de los afluentes del Ucayali por su ribera derecha. (1)

I en realidad, todo lo que hoi se sabe del famoso mineral, cuyo pié baña el Limarí, es que de antiguo formó un fundo de los descendientes de don Francisco de Aguirre, que a las veces trabajaban una corta vena de metal para menesteres domésticos, o cultivaban la valiosa hacienda de Limarí, situada en deleitoso valle a su pié. Esta, así como la mina, eran beneficiadas por unos pocos indios, últimos vestijios de numerosas encomiendas, estos rebaños humanos de que los conquistadores hiciéronse crueles mayorales hasta estinguirlos por completo.

---

(1) Paz Soldan, *Jeografía del Perú*, páj. 613.—El *Tamaya* de Perú fué navegado durante cuatro dias por el padre Calvo en 1857, bajo los auspicios del mariscal Castilla.

II.

En los últimos años del siglo que precedió al que hoi a su turno se aleja, entonando el canto de difuntos a los que en su primer tercio nacieran, era el dueño feudatario del áspero cerro, que a la distancia i divisado desde los llanos de Salala por el sur, reviste las elegantes formas de un abrupto cono, no del todo diferente del de la Campana de Quillota, el caballero coquimbano don José Fermin Marin i Aguirre, hijo de don Francisco de Aguirre i Riveros, descendiente, por tanto, del fundador de la Serena i de un antiguo soldado de Granada por su estirpe paterna. I como tenia minas i hermosas hijas, dió la mano de la más jentil de éstas, llamada doña Josefa, a un jóven bien acondicionado, hijo o nieto de un antiguo tesorero de Concepcion. Conocimos nosotros en nuestra niñez aquella niña, i era pequeña i bien cortada, como pulida colpa de reluciente veta de cobre o de oro en beneficio. El nombre del novio penquisto era Bernardo del Solar, i fué en sus dias un verdadero patriarca en el pueblo de su esposa, la gallarda Serena.

III.

Por herencia o compra directa a su suegro, resultaba que en los primeros años del presente siglo don Bernardo del Solar era dueño de la parte mas

suculenta del cerro de Tamaya. Desde inmemoriales años habian trabajado tambien a flor de tierra algunas de sus mas opulentas labores algunas familias patricias de Santiago, como la de los Carreras i de los Guerreros. Estos últimos eran a la sazon los señores de Limarí i de sus deliciosas vegas i pastales. I como el nuevo minero neófito de Concepcion no consintiera, no obstante su natural i bondadosa mansedumbre, ser colocado una línea mas abajo que sus vecinos, compró, en las entradas del siglo, la estancia de Guamalata, propiedad de una familia de Alvarez, i allí levantó el injenio del cobre que llevó aquel nombre industrial i fué uno de los mas socorridos de la era colonial. Ya vimos como en los tiempos del capitan Bunker i del licenciado Astorga, era don Bernardo uno de los mas fuertes «cobreros» del país porque solia sacar un centenar o dos de cargas o sean cuatrocientos o quinientos quintales de buen cobre.

IV.

Las vetas superficiales del cerro de Tamaya, segun se ha observado constantemente en la jeolojía minera del norte de Chile, producian en abundancia los óxidos o *metales de color* que si bien es cierto son duros i reacios como fundentes, sueltan directamente al fuego su lei de cobre

liquidada; i de aquí venia que en esos años i hasta 1831 solo los metales oxidados se esplotaban.

Los sulfuros, por el contrario, siendo por su abundancia i lei subida la verdadera riqueza del territorio, segun se ha evidenciado mas tarde en Tamaya mismo, necesitando de calcina para expeler el azufre que agria i recrudece el cobre como la plata, el oro i el plomo mismo, convertíanse al primer fuego en un eje subido i quebradizo, fácil de reducirse a polvo por la cristalizacion especial inherente al azufre, i de aquí que le dieran los antiguos el nombre de *arenillas*.

De suerte que cuando una labor trabajada por metales de cobre daba, como es casi lei universal de su formacion jeolójica en nuestras zonas del norte, en bronces amarillos o morados, que son los mas ricos, declaraban nuestros abuelos la veta en broceo, i sentábanse a su puerta desconsolados renunciando al trabajo i a la esperanza como delante de irremediable calamidad. (1)

---

(1) Esta propension natural de los minerales cobrizos de Chile a convertirse, en hondura, de óxidos en sulfuros es casi universal en Chile, i se ha dejado ver constantemente en las minas de la provincia de Aconcagua como en las de Coquimbo i Atacama.— «En los minerales de la provincia de Atacama, dice sobre este particular el señor Aracena en su escursion minera recientemente hecha i recientemente citada, hemos notado jeneralmente que despues dal metal de color aparece siempre como metal de transicion, el bronce negro, siguiéndole poco despues a los

Veiánse por esta causa los desmontes de las mas potentes minas del buen caballero Solar, el *Pizarro*, el *Almagro*, el *Chaleco* i otras pertenen-

---

pocos metros el bronce amarillo que es siempre el mas abundante. En el mineral (la Higuera) que venimos estudiando acontece, como hemos visto, todo lo contrario, pues, despues del metal de color aparece el bronce amarillo, siguiendo el bronce negro. I no es esta la única contraposicion o anomalía notable que podremos encontrar entre los minerales de cobre atacameños i el de la *Higuera*. Señalaremos otra todavía de una vital importancia.—En el de la *Higuera* predomina por lo jeneral la idea entre los mineros que toda mina que ha sido abundante i pródiga en metales de color, esta abundancia i prodigalidad no corresponde casi nunca en la rejion de los bronces, i por el contrario, cuando han sido escasas en aquellas especies, la abundancia en bronces en hondura es verdaderamente acentuada i constante.

«Ahora, en los minerales de cobre de la provincia de Atacama sucede la inversa, pues en la mina que ha sido abundante en metales de color, esta abundancia casi siempre se nota en la rejion de los bronces.—Esta tambien es una teoría inerrable en la última provincia citada, que corresponde con marcada frecuencia a las esperanzas i espectativas de los mineros.

«Como ya lo hemos señalado, el metal que mas predomina en el mineral que nos preocupa, es el *bronce* ya negro o amarillo. Este es jeneralmente de varias clases, ya amarillo empañado o anaranjado, casi siempre en *colpa* o metal grueso i de una lei de 15 a 25%. El bronce negro es igualmente de varias clases; ya negro oscuro o tornasol, i muchas veces mezclado en gran parte con el amarillo. Esta clase de metal abunda mas en *llampos*, i es jeneralmente de una lei de 30 a 40%.

Por lo demas, el fenómeno que se apunta en la pájina que precede es mas o ménos comun a todas las minas de cobre del uni-

cias que hasta hoi conservan su buen nombre, amarillando con la profusion de los metales desdeñados, al paso que los escoriales de Guamalata formaban verdaderas montañas de ejes triturados por la accion del tiempo i del descuido. Aquellos tesoros de Creso pasaban simplemente como basuras.

V.

En tal situacion i fatigado de lidiar contra las tenaces arenillas de sus hornos de manga i fuelle, el caballero Solar se resolvió a vender sus

---

verso. En las capas superiores los óxidos i colorantes, es decir, las diversas composiciones i descomposiciones producidas por el oxijeno i el carbon del aire, cuyo tipo es la *malaquita*, i en seguida los sulfuros, esto es los bronces.—I a este propósito, hé aquí lo que dice Simonin en su famoso libro la *Vie souterraine*, páj. 315, despues de describir las diversas oxidaciones de los metales.— «Après avoir fouillé les affleuremets, les miniers furent naturellement conduits à interroger en profondeur les filons cuprifères. Alors, au lieu d'une minerai d'habitude decomposé, alteré par l'oxygene et l'acide carbonique de l'air, et d'un poid relativement faible, ils rencontrèrent une substance intacte, d'une couleur jaune étincelante, d'une grande densité, le cuivre dit pyriteux ou sulfuré puis qu'il est une combinaison de cuivre et de soufre».

No estará demas agregar aquí que segun el mineralojista que acabamos de citar, los buenos bronces o sulfuros de Europa se componen por lo jeneral de tres partes iguales: 33 por 100 de cobre, 33 por 100 de azufre i 33 por 100 de hierro.

propiedades mineras a sus hijos ya crecidos i aun casados, negociacion que tuvo lugar en 1827 i por la suma redonda de 40,000 pesos, reservándose la señora madre de los agraciados el derecho de poner unas cuantas barretas por su cuenta en las labores que ella elijiera. Era negocio de padres a hijos i de hijos a madre (1).

VI.

Prosiguieron los nuevos empresarios (que eran cuatro hermanos), con brio juvenil la sacada al sol de los metales broceados pero inagotables de las antiguas labores, miéntras el padre ya anciano residia a temporadas en su casa de la Serena, donde era universalmente amado por sus buenas partes, o en la estancia e injenio de Guamalata que por su ubicacion ha quedado hoi a las puertas de Ovalle.

---

(1) La familia Solar habia sido patriota, i cuando Elorriaga reconquistó a la Serena, despues de Rancagua, la agovió de contribuciones, imponiendo a don Bernardo, entre otras gabelas, un cupo de doce mil pesos, cuyo pago dulcificó recibiéndole el cobre a razon de siete pesos quintal. (Dato de su hijo don Ignacio). En cambio, cuando Cabot volvió a rescatar a la Serena en 1817, despues de Chacabuco, arreó con todo el cobre en bruto o manufacturado que halló en la ciudad i sus faenas, para San Juan, su ciudad natal, por lo cual San Martin hízole seguir un proceso.

VII.

Hallábase allí cierto dia el buen anciano, patriarca verdadero del valle i la montaña, cuando le anunciaron la visita de un caballero estranjero que solicitaba hablarle con ahinco, e introducido a su sala despues de los saludos de la ceremoniosa cortesía castellana duplicada por la francesa, espuso el huésped al minero de Tamaya, que deseaba comprarle sus escoriales de Guamalata.

Encojióse de hombros el escelente caballero de Concepcion, que era honrado i limpio de conciencia como un crisol sin escoria, i mirándole con sorpresa i de hito en hito, como si se hallara en presencia de un insano o algo parecido, preguntóle que para qué queria semejante brosa.

Replicóle el estranjero que esa no era la cuestion sino la del precio i la voluntad de vender o no vender.

No era de difícil solucion este último punto, pero el del precio púsolo el minero por completo al albedrío del industrial.

—¿Se contentaria, señor, díjole el último, en consecuencia, con una onza diaria?

Aumentóse la sorpresa del honrado señor de Tamaya, que jamas, ni en los mejores tiempos de su injenio habia sacado suma semejante de sus barras de cobre limpio, i observóle que era demasiado. Pero al fin, como buen cristiano, resignóse

a aquel negocio leonino, declarando sí que los domingos los daba de balde al contratista estranjero, por no cargar su bien equilibrada conciencia con un pecado ajeno (1).

VIII.

Cerrado así el trato de las *escorias de Guamalata* (asunto de burlas mas que de sospechas en la comarca), puso el comprador en las arenillas apiñadas como montañas, cuatro chancadoras mecánicas, i levantando (segun unos) en el puerto de Coquimbo, rodeados de altas murallas, dos hornos de reverbero, por el moderno sistema frances, púsose a convertir en un rio de cobre de finísima calidad las escorias de Tamaya, mayorazgo de millones que el sagaz alsaciano habia cambiado por un plato de lentejas.

IX.

¿Quién era, entre tanto, el injenioso aparecido de Guamalata que así trocaba una tone-

(1) Estos detalles domésticos son auténticos; han sido conservados en nuestra familia como casera tradicion, i últimamente nos ha confirmado en ellos el señor Ignacio del Solar, único de los hijos de don Bernardo, que a la edad de ochenta años le sobrevive. Los hermanos compradores de las minas fueron don Fermin, don Bernardo, don José María i don Gaspar.—Su padre comun falleció en 1842, de mas de ochenta años de edad.

lada de arena por una onza de oro? Tratábase sencillamente de aquel caballero de Estrasburgo, que varias veces hemos mencionado en las pájinas anteriores de este libro, i que siendo todavía mui jóven pero de sobra capaz e ilustrado, habia sido contratado i remitido como perito por una de las compañías inglesas que surjieron en el norte en el período áljico de la fiebre metalífera de la Gran Bretaña que comenzó a principios de 1824 i terminó en ruinas i desengaños pocos meses más tarde.

X.

Llamábase el jerente de la Compañía inglesa titulada la Sud América, Cárlos S. Lambert, i habia sido en el curso de sus estudios técnicos alumno distinguido de la escuela politécnica de Paris; por manera que cuando visitó la provincia de Coquimbo en cumplimiento de su mision científica no necesitó sino alzar del suelo el primer fragmento de escoria en que tropezara, para cerciorarse a la simple vista de que tenia en las manos un trozo de *regulus*, o eje adetantado de cobre, es decir, una inmensa fortuna.

XI.

Todo lo que quedaba por hacerse en semejante

caso, era introducir en el país los hornos de calcina i reverbero que por aquel tiempo usábanse en todos los parajes mineros de Europa, en Alemania como en Inglaterra. I esto fué lo que puso por obra verificando un rápido viaje a Europa para traer planos, ferretería i unos pocos obreros espertos en la manipulacion de las calcinas. Avecindóse en seguida en la Serena como empresario de las minas de Brillador, que compró a la familia Carmona, i aun fué nombrado rejidor del municipio cuyo destino, segun un documento público que tenemos a la vista, desempeñaba el 29 de diciembre de 1829, junto con don Jorje Edwards i otras personas forasteras, pero de importancia. (1)

---

(1) La Serena, ciudad de flores i de benignísimo clima, fué en todos tiempos asiento preferido de estranjeros, i de aquí vienen sus numerosos apellidos foráneos, como los Gallo de Jénova, los Subercaseaux de Dax, los Campbell de Escocia, los Belmont de Francia, los Masnata de Italia, etc. En 1769, cuando ocurrió la cuarta o quinta espulsion de los estranjeros ordenada por el rei de España en sus dominios de América, se notificó el real auto en la sola ciudad de la Serena a los ingleses don Martin Murphy, don Juan de Gracia Denton, al capitan don Juan Bautista Abbot, a los italianos don Estéban Marseta i don Felipe Masnata, a don Francisco Perines, natural de Venecia, i, entre otros muchos, a una verdadera colonia de portugueses. La notificacion de la real órden mencionada fué hecha por el alcalde de la Serena, don Martin Santos de la Lana el 29 de marzo de 1769.

Despues de la revolucion obsérvase la misma predileccion de

XII.

Por lo demas, el señor Lambert, en su calidad de jerente de la *compañía inglesa* habia comenzado a hacer la primera figura de prestamista nacional desde la época de su llegada; pues a fines de 1825 suministró al gobierno la suma, enorme entónces, de ciento veinte mil pesos, con la cual alistóse la division que libertó a Chiloé. I fué así como esta remota provincia debió su incorporacion a la república, al cobre de Coquimbo, puesto que por esos dias la plata de Arqueros comenzaba apénas a salir a la superficie del desolado páramo que todavía la produce. (1)

---

parte de los los estranjeros, i así vemos aparecer a los Haviland (don Samuel) i a los Frost (don Daniel), dos honorables norte-americanos, fundadores de apreciables familias; i entre otros británicos como Edwards, al caballero ingles don Edmundo Eastman que, segun vimos, elijió esposa chilena como los anteriores, i dejó en el país un grupo de honrados ciudadanos i de bellísimas hijas.

(1) Es curiosísima esta negociacion, i como tal reproducimos íntegramente en el anexo sus documentos tomados del *Diario de gobierno* del 25 de octubre de 1825.

Se ve en ese documento, juntamente la infancia de nuestro crédito i la profunda miseria del país despues de la guerra de la independencia i del famoso empréstito Irisarri que se volvió todo sal i agua, como que era empréstito ultramarino...

Por esos dias comenzaron tambien a aparecer en Tamaya i en la Serena los primeros billetes de Banco, sellados con un caballo o una vaca de tipo de imprenta, i que emitian bajo su

XIII.

Lo que ocurrió en seguida es sabido de todos, i habiéndose divulgado, no obstante los altos muros que lo guardaban, el *secreto de las arenillas*, comenzaron a esportarse los bronces a Inglaterra con tan pingües provechos, que los hermanos Solar apartaron de su cuádruple alianza a uno de sus hermanos que preferia vivir en la capital, con la ganancia líquida de cien mil pesos (que fué lo que cupo a don Gaspar), haciéndose los otros tres próceres de alta valía no sólo en la Serena sino en Santiago, donde por los años de 1838 a 40 edificaron lujosísimos palacios de cedro i caoba que existen todavía, si bien no poco transformados.

En las grandes ciudades de Europa una casa o un palacio que cuenta dos o tres siglos de existencia se halla todavía nueva i muchas veces fla-

---

sola responsabilidad i sin permiso ni consulta de nadie algunos emprendedores estranjeros i entre otros el caballero norteamericano don Samuel Haviland. Una tirita de papel con un caballito de imprenta valia un peso, una vaca cuatro reales, un ternero la mitad, i así lo demas, corriendo todo libremente i sin dificultad ni desconfianza en el pueblo, principalmente entre los mineros.

Este fué el primer ensayo de banco intentado en Chile; i se ve que con tanta fortuna que los terneros de 1825 se han convertido hoi en «elefantes»...

mante. La edad del adobe no ha pasado en Chile de la vida de dos jeneraciones, aunque sus cimientos, como en el solar de los Solares, hayan sido de cobre.

ANEXO AL CAPITULO IX.

EMPRESTITO DE 120 MIL PESOS OFRECIDOS POR DON CARLOS LAMBERT I ACEPTADO POR EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA PARA ALISTAR LA ESPEDICION LIBERTADORA DE CHILOE EN 1825.

[Documentos oficiales.]

(DEPARTAMENTO DEL INTERIOR)

Art. 1.° El señor don Cárlos Lambert, en nombre de la compañía anglo-chilena, propone que se obliga a recibir todos los billetes que emita el gobierno de Coquimbo hasta la cantidad de cuarenta mil pesos, a los quince dias contados desde el dia de la ratificacion de la honorable Asamblea.

2.° Recibirá otra igual cantidad de cuarenta mil pesos a los quince dias despues de vencido el plazo anterior en la misma clase de billetes.

3.° Recibirá otra cantidad de cuarenta mil pesos a los quince dias de vencido el segundo, en igual forma.

4.° El gobierno solicitará de la honorable Asamblea la libre i franca esportacion de pastas de plata en los puertos habilitados de la provincia, pagando los esportadores cuatro reales en marco, i dándose parte al Supremo Director de la República para su aprobacion, siendo condicion necesaria de esta contrata i empréstito la aprobacion de ámbas autoridades.

5.° Por cada billete de seiscientos pesos emitido por el gobierno, pagará el señor Lambert la cantidad de quinientos espos

6.° Los billetes ganarán un seis por ciento al año, que se pagarán por esta tesorería cada cuatro meses.

7.° Los billetes serán recibidos en todas las aduanas i tesorerías de la provincia en pago de la mitad de los derechos que se adeuden en la exportacion de pastas de platas i cobre.

8.° Queda el gobierno en libertad de agregar algun otro ramo de ingreso público para efectuar mas pronto la amortizacion de los billetes, si lo cree conveniente.

9.° Si acaso no se consigue la amortizacion de esta deuda por el término de año i medio, se obliga el gobierno al remate de los bienes de regulares, i recibe en pago los billetes espedidos; pero si acaso la provincia se halle en alguna urjencia ántes de la espiracion de este término, podrá deshacerse de estas propiedades hasta la cantidad de cuarenta mil pesos, recibiendo en pago la mitad en billetes, i la mitad en dinero efectivo para las urjencias espresadas.—Serena, 6 de octubre de 1825.—*Francisco Antonio Pinto.—Cárlos Lambert.*—Aprobado.—*Jose Miguel Solar*, presidente.—*Francisco Rodriguez*, secretario.

ACTAS DEL CONSEJO CONSULTIVO DEL GOBIERNO

Primera sesion del mártes 18 de octubre de 1825.

A consecuencia del decreto de 12 de octubre del presente año fué convocado i reunido en esta noche en la sala del gobierno el Consejo consultivo que se declaró instalado, habiendo asistido a esta primera sesion los señores ministros, presidente de la suprema corte de justicia, decano del tribunal de cuentas, gobernador intendente i el señor don Diego Portales.

Se leyeron los documentos relativos a un empréstito de cien mil pesos, tomados en Coquimbo para verificar la espedicion a Chiloé i la contrata celebrada con aquel gobierno i Asamblea, quienes solicitaban la aprobacion o sancion del Supremo Director de la República.—I atendiendo a la gravedad del negocio por haberse hipotecado al pago i amortizacion de dicho empréstito

los bienes nacionales que pertenecieron a regulares, como igualmente por ser un artículo de la contrata el permiso de la libre esportacion de pastas de plata, se remitió su resolucion para otra sesion, que se emplazó para la noche del dia siguiente.....

.....

.....

Sesion del miércoles 19 de octubre por la noche.

Se abrió con los señores ministros, presidente de la suprema corte, rejente de la cámara de apelaciones, decano del tribunal de cuentas, gobernador intendente, i el señor don Diego Portales.

Volvieron a leerse los documentos relativos al empréstito de cien mil pesos i contrata de Coquimbo, i despues de largas i detenidas observaciones, que se hicieron por todos los señores del Consejo, sobre los inconvenientes que este negocio presentaba para su resolucion, ya se le concediese o negase la sancion por el supremo gobierno, porque si se negaba podria frustrarse la interesante espedicion a Chiloé, no contándose ya con el auxilio de la cantidad de este empréstito, i lo que era aun más grave, el resentimiento que podria tomar la Asamblea i provincia de Coquimbo por la repulsa de un negocio en el que creia haber hecho el más heróico servicio, retardaria i haria más difícil la reconciliacion de aquella provincia, i su avenimiento a nuestra reunion nacional, etc., etc.; i considerando tambien por el otro estremo que si se accedia a su pretension podia ser esto de un pésimo ejemplo en cuanto podia servirle de un apoyo o aliento a que las provincias o sus representaciones o gobiernos se atribuyesen prerogativas nacionales, como imponer derechos nuevos o variar los establecidos, etc., etc., reducido el negocio últimamente a votacion, su resultado fué el siguiente:

El señor Presidente de la suprema corte, que se apruebe la contrata atendidas las circunstancias, pero que sus efectos sólo deberán durar hasta tanto que se cubra a los prestamistas el

valor del empréstito, sobre lo que el gobierno tome el mayor empeño, aunque sea a costa de cualquiera otro sacrificio.

El señor Rejente de la cámara de apelaciones aprueba el empréstito tomado, pero rechaza la condicion de la libre esportacion de pastas, opinando porque se subroguen otras garantías.

El decano del tribunal de cuentas que se apruebe la contrata, permitiendo la libre esportacion de pastas con el derecho de cuatro reales en marco, i por año i medio en todos los puertos de la República, conforme a la contrata celebrada por el Gobierno i Asamblea de Coquimbo.—I que por lo que respecta a los bienes de regulares que se han hipotecado, se computen en los cien mil pesos que estaba el gobierno autorizado a percibir de estos bienes por el último Congreso jeneral.

El señor Intendente opina porque se apruebe la contrata.

El señor Ministro de la guerra fué del mismo dictámen.

El señor Ministro de hacienda lo mismo.

El señor don Diego Portales lo mismo.

El señor Ministro del interior, que se apruebe la contrata, dejándose al conocimiento particular que el Gobierno tiene de las circunstancias, el conducir este negocio de modo que ménos perjudique a los intereses personales.....

.....

.....

APROBACION DE LA CONTRATA.

Santiago, octubre 20 de 1825.

Atendiendo a la urjencia imperiosa de verificar la espedicion restauradora del archipiélago de Chiloé, considerando la imposibilidad de recurir a los arbitrios comunes para sufragar a los gastos que demanda, i conocieado por otra parte que en un caso de tanta exijencia e interés público deben hacerse algunos sacrificios, para evitar mayores males, como podrian sobrevenir a la República, sino se efectuase en la próxima estacion la restauracion de Chiloé, conformándome con el dictámen de la mayoría

del Consejo consultivo, he venido en aprobar esta contrata, celebrada entre el Gobernador intendente de Coquimbo, i la Compañía anglo-chilena sobre el empréstito de cien mil pesos, que se levantó en aquella provincia con el recomendable objeto de ausiliar la espedicion. Comuníquese esta resolucion por el ministerio del interior a la honorable Asamblea, i Gobernador intendente de Coquimbo, tómese razon donde corresponda, i archívese.—*Ramon Freire.—Manuel José Gandarillas.*

COMUNICACION DEL SUPREMO DIRECTOR A LOS REPRESENTANTES DE LA ASAMBLEA DE COQUIMBO SOBRE ESTE ASUNTO.

A LOS REPRESENTANTES DE LA HONORABLE ASAMBLEA DE LA PROVINCIA DE COQUIMBO.

Santiago, octubre 20 de 1825.

La comunicacion de esa honorable Asamblea, fecha 7 de octubre, ha excitado mi entusiasmo por los sentimientos de heróico patriotismo que ella manifiesta, i me ha impuesto al mismo tiempo una obligacion eterna a esa ilustre provincia por las pruebas de adhesion i distinguida consideracion personal, con que me ha honrado.—Acompaño copia a esa honorable Asamblea de la sancion que he puesto a la contrata celebrada por el gobernador de esa provincia, i aprobada por esa honorable Asamblea. Sin embargo, es preciso que con la franqueza de mi carácter la haga presente, cuanto me ha ocupado la gravedad de este negocio. Por una parte, si no aprobaba la contrata, la interesante i urjentísima espedicion a Chiloé seria frustrada, i lo que aun era a mi corazon más sensible, esa provincia podria afectarse demasiado de ver desaprobado un paso que habia dado movida sólo de su celo e interés nacional. Pero al mismo tiempo consideraba la responsabilidad a que me esponia aprobando esta contrata, cuyos artículos envolvian la atribucion que esa honorable Asamblea se habia hecho de disponer de derechos pura-

mente nacionales. Porque prescindiendo de los motivos de justicia i conveniencia económica, que puedan hacer calificar de útil i oportuna la libre esportacion de pastas concedidas, sin embargo, esto podria servir de un pésimo ejemplo, i mañana otra provincia podria avanzarse a alterar las tarifas i rebajar los derechos establecidos, con el mismo motivo de proporcionarse entradas i recursos, i el juicio, patriotismo i buena fe de los señores representantes concebirán hasta qué punto de desórden deberia conducirnos una licencia igual. Pero, a pesar de esto, sobreponiéndome a todo, i contando con la moderacion i buen juicio de esa honorable Asamblea de que tantas pruebas ha dado a toda la República, me resolví a aprobar la contrata, fiado en que esta manifestacion de mi parte, no sólo hará que no se repita otro ejemplar de esta clase, sino que se empeñe por su parte en remediar, si es posible, el mal ejemplo que con este paso se ha dado, resignándose sobre todo en la resolucion de la primera lejislatura nacional, como así lo exije el interés comun i la justicia.

Tengo el honor de repetir a los señores representantes de esa honorable Asamblea los sentimientos de mi alta consideracion.

—*Ramon Freire.*—*Joaquin Campino.*



LIT. P. CADOT 4 C.ie

CASA DE LA MINA DE LA "MOYACA" EN TAMAYA

CAPÍTULO X

Tamaya moderna.

Don José Tomas de Urmeneta en Sotaquí.—Su enlace i relaciones de familia, i cómo el secreto del químico alsaciano arrastra su espíritu emprendedor a las minas.—Denuncia en 1833 la mina Mollacas, i pingüe fortuna que ésta le rinde.—Denuncia en 1834 la mina abandonada del Durazno, i abre en ella un pique en el que invierte toda su fortuna durante dieziocho años.—El gran alcance de 1852.—El señor Urmeneta con los producidos del pique perfora i reconoce todo el cerro de Tamaya, por cuatro socavones diferentes.—El socavon «Urmeneta».—Plano de las minas de Tamaya que acompaña al presente libro.—Carácter jeolójico del mineral de Tamaya.—Sus grandes clavos o pozos de metal semejantes a los de las Condes.—Sus depósitos irregulares producen en los primeros doce años de su esplotacion cinco millones de pesos, i nueve millones más desde la última fecha hasta el presente.—Subida lei media de los bronces del Pique.—Produccion fenomenal de 1876.—Estado de la produccion del Pique por mensualidades desde 1864 a 1872.—*The mining genius of Chile.*— Injenieros i administradores de Tamaya, segun la *Mining Review*, de Chicago.—Metales enviados al establecimiento de Tongoi en los últimos diez años (1873-82).—Valerosa aspiracion del señor Urmeneta para hacer suyo todo el cerro de Tamaya, i proteccion jenerosa que presta a todas las industrias mineras en el pais.

I.

Miéntras los acontecimientos verdaderamente estraños, i algunos maravillosos, que hicieron de repente i como obra de majia del cerro encanta-

do de Tamaya un emporio, convirtiendo el bronce en oro i haciendo correr de sus flancos un verdadero rio líquido de cobre, como el que del oro de Andacollo decia el presidente García Ramon cuando escribia al rei:—«Este es uno de los grandes rios de oro que hai en el mundo», — la tribu de los cuatro hermanos Solar, es decir, la tribu jenuina de Tamaya, no seria sola en los dones de la heredada i pingüe fortuna.

II.

Vivia, en efecto, por esos años retirado en el campo i en la condicion casi humilde de administrador de las haciendas que en el valle de Limarí poseia el buen caballero de estirpe vizcaina don Mariano Aristia, recientemente enriquecido por las profusiones de Arqueros, un hermano político de este caballero, i su asiento ordinario era el fundo de regadío del Sotaquí, situado cuatro o cinco leguas al oriente del cono metalífero de Tamaya i rio arriba.

Llamábase este agricultor, de veinticinco años de edad, don José Tomas de Urmeneta, i cuando el químico alsaciano reveló el gran secreto de la transformacion de las arenillas, hallábase recientemente casado con una virtuosa señorita, aportando uno i otro a su union, su afecto i la «decencia de sus personas», segun en otra ocasion

más por estenso hemos referido. La jóven esposa era hija de un respetable caballero de la Serena que en España tenia un deudo teniente jeneral, i era hermana de las esposas de dos de los cuatro asociados de Tamaya; por manera que todo el grupo formaba una sola familia (1).

III.

Los viajes serios que en la edad de los devaneos habia practicado el jóven administrador de las haciendas de Sotaquí i Huallillinga, fronteriza de esta última, su espíritu emprendedor i la aficion a la minería que en los hombres del norte es una especie de segunda naturaleza, subterránea como sus veneros i pronta a revelarse en la primera oca-

---

(1) Aludimos a las señoras Cármen Quiroga de Urmeneta, Margarita Quiroga de Solar e Ignacia Quiroga de Solar, todas respetabilísimas señoras que aun dichosamente existen. Su hermana mayor, la señora Manuela Quiroga, hoi más que octojenaria, estaba tambien casada con un antiguo minero del norte, el señor Lastarria, i la última, la apreciabilísima señora Tomasa, fué la esposa del buen caballero ingles don Edmundo Eastman, que hace poco hemos recordado.

En cuanto al teniente jeneral de España i chileno de nacimiento don Juan Quiroga, tio de las últimas, falleció hace pocos años en España, cubierto de condecoraciones por sus servicios i dejando un hijo, de su propio nombre, que hoi dia es brigadier de injenieros i persona de mucha valía por su mérito en la Península.

sion, hicieron que sin dificultad prendiera en su ánimo la idea de aprovecharse del secreto del afortunado industrial frances destinado a transformar una provincia entera en una vasta faena. —La revelacion de las *arenillas* equivalió a un hallazgo de quince o veinte millones de pesos encontrados de improviso en los desmontes de cien minas despobladas en solitaria montaña.

Resolvióse en consecuencia el hacendado de Sotaquí a cambiar sus espuelas por la barreta del minero, i por el año de 1833 denunció una mina despoblada llamada de las Mollacas, (nombre de una raquítica planta de aquel suelo), situada hácia el poniente i a media falda del cerro de Tamaya, este Potosí de bronce.

IV.

En las pájinas que sirven de indispensable introduccion a este libro, i al trazar rápidamente la vida del más afortunado i dadivoso de los príncipes del cobre en nuestra tierra, dejamos referidos algunos de los episodios de esta época de pruebas de su vida, pero sin penetrar más allá de la superficie de los sucesos íntimos que cambiaron la faz tranquila de esa existencia en los afanes de la carrera envidiada, pero talvez no envidiable, de los millonarios.

V.

I por este motivo abandonamos hoi nuestras propias confidencias para escuchar las de un hombre de corazon que fué hasta la última hora depositario de las mas caras intimidades de su deudo, i quien, por un acto especialísimo de antigua i probada amistad, ha consentido en trazarlas para nosotros en la forma que en seguida pasamos a copiar, i dice así: (1)

VI.

«Don José T. de Urmeneta, lleno de noble aspiracion i de brios propios de su edad i de su raza, no podia conformarse con ser empleado a sueldo de su cuñado don Mariano Aristia, quien establecido entónces (1830) con su familia en Santiago, gozando de su gran fortuna, le tenia al cargo de sus negocios en el norte; consistiendo éstos en su magnífica hacienda de Sotaquí, en la

(1) Aludimos, como el lector fácilmente lo comprenderá, a nuestro antiguo i querido amigo Adolfo Eastman, sobrino e hijo político del señor Urmeneta, i quien, a virtud de reiteradas peticiones nuestras, consintió en suministrarnos los datos que más adelante apuntamos i en los cuales ciertamente la justicia no aparece reñida i ménos desfigurada por el afecto. La carta de nuestro amigo, de que hacemos estos estractos, tiene fecha de Santiago, junio 21 de 1883.

mina de plata denominada Guias en el mineral de Arqueros que dió a Aristia *quinientos mil pesos* en cuatro años, i en las pertenencias de minas que tenia en el cerro de Tamaya.

«Durante algunos años pudo don José T. de Urmeneta ejercitar i con provecho su actividad en un puesto de esa importancia, siendo mui raros los jóvenes que a los veinticinco años de edad tienen la fortuna de manejar cuantiosos intereses con provechos positivos para sus dueños i una merecida honra para sí.

«Ocupando, pues, el señor Urmeneta el puesto referido con el señor Aristia, denunció para sí i con permiso de su jefe i pariente inmediato, la mina de metales de cobre denominada Mollacas, situada al oriente i en una de las faldas del cerro de Tamaya el 27 de agosto de 1833, por haber sido ésta abandonada hacia tiempo por su último poseedor. Le tocó en suerte al señor Urmeneta denunciar dicha mina en circunstancias que recien principiaba a conocerse el beneficio de los bronces, siendo que ántes éstos no se esplotaban i tan solo se fundian los metales de color.

VII.

«Al poco tiempo de iniciar los trabajos, alcanzó el señor Urmeneta la fortuna de dar con el principio del clavo de metal que en ricos bronces

morados dió a su dueño cerca de trescientos mil pesos, pues que en su clase ninguna mina en Tamaya ha dado como ésta metales tan ricos, llegando su lei hasta sesenta por ciento.

«Fué pues gracias a lo que esta mina le produjo que el señor Urmeneta se sintió con fuerzas i enerjía para dar a su otra mina El Durazno o Pique, que habia denunciado el 25 de setiembre de 1834, toda la actividad e impulso posibles.

«Tan pronto como hizo el denuncio i hubo tomado posesion de su nueva pertenencia, selló sin pérdida de tiempo un pique vertical, logrando cortar la veta principal de Tamaya a las 79 varas de profundidad. El 5 de marzo de 1842 denunció i selló su primer socavon al poniente del cerro, i el 12 de enero de 1847 selló el segundo al oriente, el cual rompió el 17 de setiembre de 1848 a los 120 metros de hondura, cortando la veta principal en el mismo punto donde el pique sellado en 1835 la habia cortado.

«El 27 de febrero de 1849 denunció *el tercer* socavon al oriente por haber tenido que abandonar el primero al lado del poniente a causa de la dureza del cerro. En 1851 rompió a 332 varas la veta principal, i por este tercer socavon ha salido mucha parte de los millones que ha producido esta mina.

VIII.

«En octubre de 1852, despues de un broceo tenaz de cerca de dieziocho años, i cuando el señor Urmeneta habia casi agotado por completo sus recursos, apareció en la labor denominada Fronton Campino el principio del gran alcance i clavo de metal que aun no se acaba de sacar i que ha dado los millones que demuestran los datos que se acompañan.

IX.

«Durante toda su riqueza, i allá por los años de 1864, el señor Urmeneta, guiado siempre por su gran alma en sus concepciones atrevidas de negocios, quiso ser casi dueño absoluto del cerro de Tamaya, comprando a los Aristias el «Almagro,» «Murciélagos», «Arenillas» i «Borracho», i a don Calisto Guerrero las minas de «Campanil» i «San Lázaro», como tambien «Las Animas», con su gran socavon iniciado en 1840 por don Ramon Lecaros i continuado en 1864 por el señor Urmeneta, desde las 600 varas en que lo recibió de la famila del último. Dueño el señor Urmeneta así de la mayor parte del cerro de Tamaya pudo dar a sus empresas todo el impulso deseado, i trabajó constantemente el gran socavon Lecaros que colgaba 300 metros más o ménos de la cabeza de la

veta principal, hasta dejarlo terminado el 26 de octubre de 1871 en el estremo norte de sus pertenencias colindantes con la mina «Chaleco» del finado don Bernardo Solar.

«Gracias a este socavon, se ha podido reconocer la mayor parte de esa inmensa estension de cerro facilitando la estraccion de los metales i la ventilacion de las labores. Actualmente hace buena parte de su esplotacion por este socavon, la referida mina «Chaleco», mediante un arreglo que celebró en vida el señor Urmeneta.

X.

«Consecuencia de este primer i gran socavon ha sido el haberse sellado en 1870 el no ménos importante socavon «Urmeneta» que cuelga 150 metros verticales del socavon «Lecaros». Tiene actualmente 760 metros de largo, i le faltan para ponerse debajo del pique primitivo que hizo el señor Urmeneta, 813 metros. De los planes del «Urmeneta» a los actuales planes de la mina «Pique» hai 75½ metros verticales de hondura. Esta importante obra tiene por objeto resolver por completo el problema de encontrar o no otro clavo de metal en esa profundidad.

XI.

«Para poder comprender todo lo que abarcó el

atrevido i emprendedor espíritu del señor Urmeneta, apreciando debidamente su alcance, es necesario darse cuenta de lo que esa gran faena que bajo la denominacion de «El Sauce» significa (por haberse trasladado allí la del Pique en 1872) para comprender hasta qué punto puede verse en el señor Urmeneta uno de esos hombres estraordinarios que merecen vivir largos años para dar ejemplos, inculcando entre sus conciudadanos el espíritu de empresa i la concepcion de las grandes obras; i sobre todo en paises como el nuestro que nacen, puede decirse, a la creacion de estas grandes i fructíferas empresas.

XII

«El jenio vasto i emprendedor del señor Urmeneta no se concretó a Tamaya. Su espíritu no podia estar estacionario, pues su actividad se hacia sentir en casi toda la provincia de Coquimbo. Trabajó la mina de los Azogues en Punitaque. Las del Altar i Laja en el departamento de Ovalle. Las minas del Negro i Parral en el de Combarbalá. Talca, Faro i Churumata de oro, como tambien la mina de los ingleses en Andacollo que vendió despues a los señores Videla, sus actuales dueños. En Tambillos tuvo igualmente trabajos, como los tuvo en la mina Grande de la Marquesa, Isla Rosa en Arqueros. La provincia

de Atacama tambien alcanzó a conocer su mano emprendedora en los trabajos que tuvo en Agua Amarilla i en la mina Rosario cerca del Huasco donde hizo grandes i costosos reconocimientos.

«Estos son a la lijera los cortos datos que he podido remitirle i que ojalá le sirvan de algo para la importante obra que se propone escribir.

«Ojalá tuviéramos, amigo mio, una docena de hombres de la talla de don José T. de Urmeneta para que Chile fuese grande i rico. Yo le admiraré miéntras viva.»

XIII.

Tal es la historia íntima, entusiasta, pero sincera de la fecunda existencia del fundador del asiento de Tamaya moderna, que ha producido al país, en el espacio de medio siglo, es decir, desde la época de la transformacion de las arenillas, no ménos de cien millones de pesos en valores. I a fin de que se estime el total de aquella riqueza contenida en inmensas galerías, semejantes a las de las montañas arjentíferas de Nevada i a los anchos vestíbulos de plata que sirven de portada a la Mercedes en Arqueros i a la Deseada en Caracoles, vamos a condensar en seguida, en una sola pájina, lo que en el camino de treinta años corridos desde el gran alcance de 1852 hasta el año último, ha producido únicamente la mina del Duraz-

no o del Pique, en sus diversas evoluciones, para llegar a las grandes riñonadas de metal (bronces morados i amarillos) esplotados en sus fondos de bonanza, que parecen hoi por desgracia, llamados a desaparecer.

XIV.

Producto del Pique desde 1852 a 1864, en que no se llevó una contabilidad regular—5.000,000.

Producto en quilógramos de metal i en valores desde 1864 a 1882.

1864	Klgs.	176,111	Valor.	$	428,016
1865	»	103,788	»	»	342,418
1866	Mts.	75,476.41	»	»	314,371
1867	»	62,496.97	»	»	344,458
1868	»	86,840.15	»	»	422,257
1869	»	146,394.09	»	»	558,826
1870	»	128,290.72	»	»	392,096
1871	»	104,412.48	»	»	302,154
1872	»	70,501.26	»	»	281,890
1873	»	136,882.50	L. C. 17.35	%	679,046
1874	»	131,366.47	» 18.03	»	596,583
1875					583,051
1876	»	132,206.71	» 20.24	»	709,052
1877	»	103,540.17	» 22.17	»	515,146
1878	»	87,899.82	» 21.83	»	425,130
1879	»	107,910.61	» 21.10	»	606,239

1880	»	90,388.38	»	19.21 »	515,243
1881	»	74,592.41	»	18.95 »	413,552
1882	»	62,530.11	»	20.59 »	373,241

$ 8.82766

XV.

Resultan de la lectura del cuadro precedente varios hechos verdaderamente sorprendentes en la no siempre desahogada vida de nuestra minería, a saber: 1.° que la mina del Pique i sus anexos nunca han producido ménos de 300 mil pesos en cada año, i ha habido algunos, como los cuatro corridos desde 1873 a 1876, en que el rendimiento ha ascendido a más de 700 mil pesos por año (1876); 2.° que la lei comun de los metales estraidos, desde que se llevó cuenta de ello en 1873, ha fluctuado entre 18 i 20 por ciento lo que es verdaderamente enorme en un mineral tan vasto; i 3.° que tomando en cuenta el total de los años corridos desde la primera bonanza de 1852, sobrepasa el total la cifra de 13 millones, segun el siguiente

RESÚMEN.

Produccion calculada de los primeros 11 años de esplotacion (1852-63)..... $ 5.000,000

Produccion fija de los últimos 19 años (1864-82).....	»	8.802,766
Total.....	$	13.802,766

O sea una suma redonda de 14 millones de pesos, que repartida en el espacio de treinta años, equivale a cerca de medio millon de pesos anualmente. ¿Cuándo Potosí, en sus mejores tiempos, rindió a un solo dueño, ni Guanajuato con su famosa Valenciana enriqueció a un solo individuo (el conde de Regla) con mayor raudal de tesoros arrancados por la perseverancia a las entrañas de la tierra? (1)

(1) Como comprobacion de esta injente acumulacion de riquezas, no sobrepasada talvez por veta cuprífera en el mundo, sin esceptuar las de Bura-Burá en Australia, las poderosísimas de Cuba, ni las de metal puro do Michigan i del Lago Superior, rejistramos en el anexo de este capítulo, mes por mes, durante los nueve años corridos desde 1864 a 1872, la produccion metalífera del Pique i sus tributarios mas directos.

De igual manera, para llevar esta cuenta hasta el año último de 1882, rejistramos bajo el núm. II, un estado de las cantidades remitidas de las propiedades mineras de la testamentaría del señor Urmeneta en Tamaya a su establecimiento de Tongoi, desde 1873 a 1882, es decir, durante los diez años últimos.

Ultimamente (julio 12 de 1883) ha publicado en la revista titulada *Mining Review*, de Chicago, correspondiente a ese dia, un interesante artículo sobre el mineral de Tamaya el injeniero danés Folger Birkedale, residente por largos años en el departamento de Ovalle.

Compara Birkedale el establecimiento del Sauce a Freiberg

ANEXO AL CAPITULO X.

I.

PRODUCCION MENSUAL I ANUAL EN METALES I EN VALORES DE LA MINA «EL PIQUE», DE DON JOSÉ TOMAS DE URMENETA, EN EL MINERAL DE TAMAYA, DESDE 1864 A 1872, AMBOS INCLUSIVE.

1864	Enero.....	Qls.	8,223	= $	16,591
»	Febrero.....	»	14,286	= »	31,701
»	Marzo.....	»	15,222	= »	38,230
»	Abril.....	»	15,004	= »	54,779
»	Mayo.....	»	13,118	= »	36,867
»	Junio.....	»	8,300	= »	26,420
»	Julio.....	»	9,261	= »	31,232
»	Agosto.....	»	11,784	= »	38,075
»	Setiembre.....	»	17,870	= »	31,037
»	Octubre.....	»	20,703	= »	41,348
»	Noviembre.....	»	20,564	= »	43,501
»	Diciembre.....	»	21,776	= »	38,235
		Qls.	176,111.		
	Producto bruto.....			$	428,016.

i llama a su fundador «the mining genius of Chili»; i agrega que la prosperidad de Tamaya debióse en gran parte a Mr. Leytken, un notable hombre de negocios, i a Mr. Frantz Arnemann, distinguido fundidor. Menciona tambien entre los injenieros i administradores de las faenas de Tamaya a los señores Cuadros, Zimerman i Emilio Keller, estos últimos directores de los grandes túneles de Urmeneta; pero notamos que ha olvidado a su mas perseverante administrador don Cárlos Green, natural de Providence. El actual injeniero de las pertenencias de la testamentaría Urmeneta en Tamaya es el apreciable jóven don Federico Astaburuaga, alumno de Freiberg.

1865	Enero.....	qls.	6,721	= $	6,236
»	Febrero.....	»	12,003	= »	10,475
»	Marzo.....	»	11,742	= »	18,467
»	Abril.....	»	8,227	= »	24,268
»	Mayo.....	»	10,580	= »	27,126
»	Junio.....	»	10,264	= »	19,032
»	Julio.....	»	4,721	= »	21,665
»	Agosto.....	»	4,378	= »	31,217
»	Setiembre.....	»	11,649	= »	55,984
»	Octubre.....	»	7,045	= »	37,925
»	Noviembre....	»	6,932	= »	33,989
»	Diciembre.....	»	9,526	= »	50,037
		Qls.	103,788.		
	Producto bruto.....			$	342,418.

1866	Enero.....	Kilógs.	261,448	= $	12,140
»	Febrero.....	»	457,065	= »	18,027
»	Marzo.....	»	548,007	= »	19,984
»	Abril.....	»	621,369	= »	24,176
»	Mayo.....	»	709,782	= »	27,433
»	Junio.....	»	475,801	= »	22,184
»	Julio.....	»	416,290	= »	21,378
»	Agosto.....	»	826,559	= »	37,656
»	Setiembre.....	»	410,764	= »	35,644
»	Octubre.....	»	744,697	= »	31,726
»	Noviembre.....	»	599,088	= »	26,846
»	Diciembre.....	»	776,771	= »	38,177
		Kilógs.	7.547,641.	$	314,371.

1867	Enero.....	Kilógs.	299,054	= $	13,374
»	Febrero.....	»	300,434	= »	18,278
»	Marzo.....	»	267,361	= »	16,367
»	Abril.....	»	447,953	= »	23,013
»	Mayo.....	»	282,584	= »	14,844

»	Junio.....	»	10,385	= »	726
»	Julio.....	»	131,800	= »	3,819
»	Agosto.....	»	628,332	= »	53,582
»	Setiembre.....	»	1.997,881	= »	77,268
»	Octubre.....	»	613,522	= »	34,041
»	Noviembre....	»	559,364	= »	39,092
»	Diciembre.....	»	711,021	= »	50,054
		Kilógs.	6.249,697.		$ 344,458.

1868	Enero.....	Kilógs.	243,711	= $	14,341
»	Febrero.....	»	372,158	= »	19,693
»	Marzo.....	»	390,300	= »	23,933
»	Abril.....	»	407,371	= »	25,659
»	Mayo.....	»	945,456	= »	47,525
»	Junio.....	»	448,770	= »	24,588
»	Julio.....	»	806,437	= »	34,543
»	Agosto.....	»	736,597	= »	32,847
»	Setiembre.....	»	685,707	= »	27,928
»	Octubre.....	»	1.223,458	= »	52,159
»	Noviembre....	»	1.083,431	= »	61,633
»	Diciembre....	»	1.240,619	= »	57,408
		Kilógs.	8.684,015.		$ 422,257.

1869	Enero.....	Kilógs.	8102.23		
»	Febrero.....	»	10830.97	= $	136,713.
»	Marzo.....	»	12930.76		
»	Abril.....	»	16752.40		
»	Mayo.....	»	13732.94	= $	168,846.
»	Junio.....	»	11938.32		
»	Julio.....	»	13032.80		
»	Agosto.....	»	11341.55	= $	133,232.
»	Setiembre.....	»	10335.30		
»	Octubre.....	»	14369.88		
»	Noviembre.....	»	12118.74	= $	120,035.
»	Diciembre.....	»	10908.20		
		Kilógs.	146394.09.		$ 558,826.

1870	Enero	Kilógs.	5259.76		
»	Febrero	»	8122.29	=$	80,631.
»	Marzo	»	10943.57		
»	Abril	»	9934.02		
»	Mayo	»	11534.36	=$	92,942
»	Junio	»	10558.53		
»	Julio	»	13320.45		
»	Agosto	»	11319.33	=$	103,418.
»	Setiembre	»	10509.88		
»	Octubre	»	12971.54		
»	Noviembre	»	12143.45	=$	115,105.
»	Diciembre	»	11673.54		
		Kilógs.	128290.72.	$	392,096.

1871	Enero	Kilógs.	6315.05		
»	Febrero	»	8557.09	=$	78,531.
»	Marzo	»	12791.65		
»	Abril	»	9729.25		
»	Mayo	»	8626.54	=$	83,234.
»	Junio	»	10210.12		
»	Julio	»	9540.24		
»	Agosto	»	7943.47	=$	70,343.
»	Setiembre	»	6420.86		
»	Octubre	»	7300.46		
»	Noviembre	»	8253.81	=$	70,046.
»	Diciembre	»	8724.04		
		Kilógs.	104412.48.	$	302,154.

1872	Enero	Kilógs.	2421.26		
»	Febrero	»	3939.97	=$	46,474.
»	Marzo	»	5748.36		
»	Abril	»	5748.86		
»	Mayo	»	1577.06	=$	55,895.
»	Junio	»	8012.66		
»	Julio	»	5610.86		
»	Agosto	»	6640.32	=$	91,297.
»	Setiembre	»	8616.80		
»	Octubre	»	6198.41		
»	Noviembre	»	5049.93	=$	88,224.
»	Diciembre	»	10785.77		
		Kilógs.	70501.26.	$	281,890.

II.

METALES REMITIDOS A TONGOI EN LOS AÑOS 1873-1882.

1873.

	Quintales métricos	Cobre fino	Valor
1.er trimestre	21,780.55	3,692.77	$ 103,959.51
2.° »	30,732.43	5,221.06	138,635.65
3.er »	33,235.89	6,136.71	166,159.60
4.° »	51,133.63	8,703.27	270,291.65
	136,882.50	23,753.81	$ 679,046.41

1874.

1.er trimestre	37,928.54	6,628.18	$ 172,532.37
2.° »	27,912.76	4,733.03	111,263.89
3.er »	33,859.62	6,395.77	158,422.26
4.° »	31,665.55	5,933.95	154,364.50
	131,366.47	23,690.93	$ 596,583.02

1875.

1.er trimestre	.....	.....	$ 95,705.73
2.° »	.....	.....	136,976.98
3.er »	.....	.....	178,110.14
4.° »	.....	.....	172,258.55
			$ 583,051.40

1876.

1.er trimestre	29,410.40	5,524.61	$ 148,041.40
2.° »	28,698.81	5,376.30	148,805.16

Julio.....	6,003.16	1,281.68	35,991.46
Agosto.....	17,513.41	3,678.37	92,249.00
Setiembre.....	9,574.47	2,100.19	55,973.61
Octubre.....	16,248.09	3,358.01	87,925.41
Noviembre....	13,095.45	2,820.43	74,500.51
Diciembre	11,660.92	2,615.09	65,565.77
	132,204.71	26,754.68	$ 709,052.32

1877.

Enero.....	6,660.73	1,318.84	$ 30,208.55
Febrero.....	8,953.12	1,848.34	41,954.40
Marzo.....	9,132.23	1,869.81	44,192.30
Abril.....	9,589.88	2,010.19	46,903.31
Mayo.....	8,185.47	1,810.71	42,118.28
Junio.....	9,137.54	1,982.59	46,789.41
Julio.....	2,891.77	591.58	13,811.34
Agosto.....	16,321.63	4,146.40	82,948.21
Setiembre.....	8,470.33	1,780.83	40,365.90
Octubre.....	8,179.43	1,839.64	41,350.21
Noviembre....	8,509.34	1,976.26	43,505.15
Diciembre	7,502.70	1,782.36	40,999.34
	103,540.17	22,957.55	$ 515,146.40

1878.

Enero.....	6,375.48	1,379.73	30,768.06
Febrero.....	5,892.80	1,244.72	27,870.29
Marzo.....	9,650.33	2,021.16	44,298.59
Abril.....	6,393.44	1,404.87	30,890.70
Mayo.....	4,164.01	1,051.51	23,575.18
Junio.....	7,017.05	1,548.67	34,478.56
Julio.....	6,159.46	1,392.43	31,158.17
Agosto.....	6,628.64	1,533.27	36,728.76
Setiembre.....	9,286.85	1,797.83	40,176.34

Octubre.....	9,153.20	1,951.94	43,069.53
Noviembre. ..	6,144.27	1,496.60	33,478.49
Diciembre	11,634.29	2,369.48	48,637.58
	87,899.82	19,192.21	$ 425,130.25

1879.

Enero.....	7,088.58	1,473.34	$ 30,118.30
Febrero.....	6,194.57	1,532.47	32,561.63
Marzo.	6,540.91	1,582.34	33,930.26
Abril.....	7,262.78	1,716.80	40,917.54
Mayo.....	5,707.26	1,168.34	28,910.04
Junio	9,254.58	1,971.45	51,505.86
Julio.....	9,847.45	2,004.88	51,150.00
Agosto.....	9,115.01	1,753.43	49,754.97
Setiembre.....	9,267.52	1,887.30	64,668.20
Octubre.....	13,139.24	2,565.24	85,338.36
Noviembre....	11,601.11	2,526.29	69,824.37
Diciembre	12,891.60	2,591.17	67,559.97
	107,910.61	22,773.05	$ 606,239.50

1880.

Enero.....	3,750.22	750.79	$ 22,085.68
Febrero.....	7,296.32	1,448.37	43,414.42
Marzo.....	11,258.95	2,218.22	66,930.52
Abril.....	13,472.28	2,536.71	71,240.47
Mayo	10,485.05	1,937.55	47,927.50
Junio	2,067.76	412.27	10,565.27
Julio.....	712.94	134.69	4,150.70
Agosto.....	2,353.95	568.33	20,813.14
Setiembre.....	15,908.76	3,161.85	100,542.70
Octubre.....	7,575.88	1,315.59	38,006.33
Noviembre....	8,690.65	1,643.56	51,825.60
Diciembre	6,815.62	1,238.32	37,740.95
	90.388.38	17,366.25	$ 515,243.28

1881.

Enero.....	3,123.52	594.79	$ 18,070.84
Febrero.....	6,125.11	1,190.77	36,509.00
Marzo.....	6,388.26	1,176.09	35,576.92
Abril.....	6,993.63	1,216.47	38,076.60
Mayo.....	6,829.06	1,278.86	39,511.97
Junio.....	3,565.42	618.35	17,913.54
Julio.....	7,345.37	1,456.38	42,555.94
Agosto.....	7,448.71	1,376.01	36,870.58
Setiembre.....	4,834.86	950.51	26,320.48
Octubre.....	7,259.64	1,389.09	38,609.79
Noviembre....	8,154.38	1,582.28	45,042.53
Diciembre.....	6,524.49	1,302.72	38,494.58
	74,592.41	14,132.32	$ 413,552.77

1882.

Enero.....	3,647.60	731.28	$ 21,180.43
Febrero.....	4,299.03	819.18	22,609.97
Marzo.....	5,423.07	1,016.87	28,205.69
Abril.....	5,481.81	1,124.52	31,384.67
Mayo.....	5,245.31	1,044.22	30,794.63
Junio.....	5,362.67	1,096.18	32,502.19
Julio.....	5,397.35	1,122.13	32,774.63
Agosto.....	5,792.29	1,168.39	34,336.44
Setiembre.....	5,258.03	1,112.03	33,461.35
Octubre.....	6,533.73	1,444.89	44,121.08
Noviembre....	6,454.33	1,397.93	40,502.65
Diciembre.....	3,634.89	796.07	21,367.81
	62,530.11	12,873.69	$ 373,241.54

CAPÍTULO XI

Tongoi i Guayacan.

Esfuerzos del señor Urmeneta en favor de la industria minera.—Funda los establecimientos de Guayacan i Tongoi.—El establecimiento de la Herradura de Mr. Allison.—Mr. Francis.—Ferrocarril de Tamaya al último puerto.—Actividad del establecimiento de Tongoi.—Enorme produccion del de Guayacan en los últimos trece años.—Rendimiento estraordinario en 1871.—Estadística de la produccion del establecimiento, desde 1868 a 1882.—Sociedad formada en este último año para su esplotacion.—Consumos enormes de Guayacan.—Carbon de piedra i ladrillos a fuego.—Prodijiosa cantidad de metales que el establecimiento ha comprado i fundido en los últimos años i buques que han servido a su movimiento.—Los últimos progresos de la minería i de la metalurjia en Guayacan i en el Norte.—Perspectivas.

I.

No quedaron reducidos los valientes cuanto jenerosos esfuerzos del restaurador más pujante del mineral de Tamaya a lo que de él tenemos apuntado en el capítulo precedente i en el ensayo breve i preliminar que sobre su vida escribimos. I ciertamente que en ello fué el señor Urmeneta harto más meritorio que el distinguido químico alsaciano, porque este último puso sólo su ciencia

en el hallazgo, i el otro su fe, su constancia, su fortuna, el pan de sus hijos, casi su pan cuotidiano; i así al fin triunfó, cuando no le quedaba sino un asno para recorrer caballero en él la montaña.

I no fué esto solo.

II.

Pingües eran, en efecto, las ganancias del minero i de los consignatarios que en Liverpool, en el Havre o en Swansea, este pedazo de Chile ubicado en el pais de Gales, recibian directamete de la mina al puerto los valiosos cargamentos de Tamaya. Pero la industria nacional no saldria por ese camino de sus pañales; i con tal motivo, no contento el operario de los cuatro grandes socavones de Tamaya, que recuerdan juntos el famoso del injeniero Sutto, en Nevada, aquel millonario que nunca puso sus capitales a la carta de la usura sino del trabajo libre, no contento, decíamos con esplotar todas las rejiones metalíferas del norte, hasta en las gargantas andinas del valle del Huasco, donde mantuvo largos años un establecimiento a cargo del injeniero de minas don Cárlos Santa Maria, alumno de Freiberg, i no satisfecho con habilitar todas las minas en despueble, que con alguna esperanza o alguna tradicion solicitaban su concurso, creó los grandes establecimientos de fundicion i refina de Tongoi

i Guayacan, no inferiores a ningun injenio de este jénero en Chile i en la América española, con la sola escepcion del vastísimo de Lota. I fué así como, llevando aun mas léjos sus miras i su confianza en el porvenir, ligó directamente por un ferrocarril trabajado a su costa sus minas i su más próximo establecimiento, gastando en la empresa i sin pedir favores ni concesiones de monopolio al gobierno, ni al congreso, ni a nadie, la crecida suma de un millon i cien mil pesos en años de escasez de capitales.

III.

No tuvo propiamente arranque de la iniciativa de Urmeneta el potente establecimiento de Guayacan, porque planteó ántes (1855) en la misma bahía el llamado de la *Herradura*, el entusiasta, pero iluso fundidor ingles Mr. Allison, por cuenta de la Compañía Sud-Americana i de Méjico, que en esa empresa invirtió cuantiosos capitales ingleses.

Pero, disgustado en breve Allison con sus comitentes, organizó en Santiago, bajo los auspicios del señor Urmeneta, la sociedad rival titulada *Compañía chilena de fundiciones*, la cual sucumbió a los pocos meses, matando, al propio tiempo, a su émula inglesa por la competencia.

Recojió entónces el jenio emprendedor de Ur-

meneta las ruinas de ambas, i con inmensos sacrificios fundó, bajo la direccion de su hijo político, don Maximiano Errázuriz, el establecimiento de Guayacan o de la Herradura. Tuvo esto lugar en 1858, i entónces miróse con asombro que un solo establecimiento produjera en un mes cuatro mil quintales de cobre en barra o en lingotes, de lei de 97 por ciento los primeros, i de 99½ los últimos. I esa produccion ha solido llegar más tarde a 6 mil quintales en una semana i a 26 mil en un mes, producto de 30 o 40 chimeneas.

IV.

No obstante esta brevísima reseña no nos es posible estampar en este libro ningun dato industrial ni de otro jénero sobre los dos importantes establecimientos que dejamos mencionados, porque, aunque los hemos solicitado con ahinco en varias ocasiones, nunca llegaron a nuestras manos, ni aun aquellos que fueron ofrecidos.

Sabemos sólo que en el de Tongoi mantenían-se en actividad en los primeros meses del presente año nueve hornos de reverbero del sistema antiguo, introducido en 1831 por M. Lambert, i que sólo comenzaron a jeneralizarse en el país diez años más tarde; i nueve de manga, por el procedimiento moderno que, arrojando al centro de la combustion poderosa corriente de aire artificial-

mente empujado, aviva i casi centuplica la liquidacion de los metales.

V.

Esto no obstante, i derivando datos inductivos de una serie de estensos i laboriosísimos cuadros estadísticos que nos ha enviado el comedido teniente administrador de la aduana de Guayacan, don Pascual Maluenda, i que por fortuna se estienden hasta el final del año que pasó, podremos aproximar al curioso lector hasta el punto de que, asomándose a la puerta del puerto le sea dable formarse un concepto, mas o ménos cercano (miéntras llega el turno de Lota) de la magnitud de aquellos notables establecimientos industriales (1).

Por los datos de Guayacan será fácil colejir los de su jemelo i vecino de Tongoi.

VI.

Tomadas, en efecto, las cifras inequívocas de la aduana de Guayacan, este poderoso injenio ha enviado al estranjero por témino medio i durante los últimos trece años (1868-82) no ménos de

(1) Los cuadros referidos, trabajados por el laborioso señor Maluenda, existen orijinales en nuestro poder i llevan la fecha del 2, 3, 4 i 5 de enero de 1883.

seis a ocho millones de kilógramos de cobre cuidadosamente refinado en barras i en lingotes, (estos últimos de cobre absoluto, o casi absoluto) habiendo ocurrido años de tan potente elaboracion en sus o treinta o cuarenta chimeneas que la esportacion a subido a 9.987,198 kilógramos, segun la siguiente demostracion:

Esportacion en lingotes en 1871....	5.972,456
Id. en barras en »	4.064,742
	9.987,198

O sea, diez millones de kilógramos de cobre de primera clase en un solo año, sin tomar en cuenta 58,008 kilógramos de ejes de que en ese mismo año se esportaron.

VII.

A fin de hacer esta enorme produccion más comprensiva, agrupámosla en seguida durante trece años (1868–82) segun a continuacion se ve:

COBRE EN BARRAS ESPORTADO DEL ESTABLECIMIENTO DE GUAYACAN.

En 1868	Kilógs.	2.512,397
» 1869	»	7.629,961
» 1870	»	5.827,438
» 1871	»	5.972,456
» 1872	»	5.130,762
» 1873	»	5.394,498

» 1874	.....	»	..... 3.881,766
» 1875	.....	»	..... 4.481,094
» 1876	.....	»	..... 4.306,534
» 1877	.....	»	..... 3.466,817
» 1878	.....	»	..... 3.010,859
» 1879	.....	»	..... 2.446,909
» 1880	.....	»	..... 2.835,593
		(Total en los 13 años)	56.897,034

COBRE EN LINGOTES

En 1868	.....	Kilógs.	..... 1.257,143
» 1869	.....	»	..... 3.747,202
» 1870	.....	»	..... 3.110,825
» 1871	.....	»	..... 4.064,742
» 1872	.....	»	..... 3.872,661
» 1873	.....	»	..... 3.491,686
» 1874	.....	»	..... 4.244,954
» 1875	.....	»	..... 3.703,398
» 1876	.....	»	..... 2.336,954
» 1877	.....	»	..... 3.042,621
» 1878	.....	»	..... 2.780,551
» 1879	.....	»	..... 2.813,221
» 1880	.....	»	..... 2.932,017
		(Total en los 13 años)	43.391,975

MINERALES DE PLATA.

En 1868	.....	Kilógs.	 26,918
» 1874	.....	»	 27,250
		(Total en los 2 años)	54,169

ÉJES DE COBRE.

En 1868	.....	Kilógs.	 104,309
» 1869	.....	»	 145,520
» 1870	.....	»	 92,479
» 1871	.....	»	 58,008

» 1874	.....	»	 7,111
» 1879	.....	»	 112,423
		(Total en los 6 años)	519,850

MINERALES DE COBRE.

En 1869	.....	Kilógs.	 45,333
» 1874	.....	»	 24,911
» 1878	.....	»	 29,447
		(Total en los 3 años)	99,691

EJES DE COBRE I PLATA

En 1873	.....	Kilógs.	 24,952
» 1877	.....	»	 10,289
» 1878	.....	»	 54,419
» 1880	.....	»	 44,142
		(Total en los 4 años)	133,802

PLATA EN BARRAS.

En 1870	.....	Kilógs.	 637
» 1871	.....	»	..... 245½
» 1872	.....	»	 23
» 1873	.....	»	 18
» 1876	.....	»	 77
» 1877	.....	»	..... 92½
» 1878	.....	»	 248
» 1879	.....	»	..... 193½
		(Total en los 8 años)	1,534½

COBRE EN GRANALLA.

En 1879	.....	Kilógs.	 7,000
» 1880	.....	»	 18,287
			25,287

VIII.

Parécenos que los números anteriores, secos pero inalterables como el cobre en lingotes, serian suficientes para formar concepto de la importancia que la industria del cobre ha adquirido durante los últimos años en sus centros más activos del país del cobre; pero deberemos agregar todavía que en el espacio de tiempo que hemos señalado a estas demostraciones, el establecimiento de Guayacan, que hoi pertenece, como el antiguo de Guamalata a una sociedad formada por cuatro hijos i su honorable padre, (1) ha consumido cerca

(1) Hé aquí el estracto que de la escritura de formacion de esta sociedad encontramos en un periódico de Lebu (*El Liberal*), de principios del presente año:

«El notario que suscribe certifica: que por escritura de 24 de noviembre del año próximo pasado, otorgada en la ciudad de Santiago ante el notario don Daniel Alvarez, las personas que se espresan han formado una sociedad colectiva, cuyas principales bases i condiciones se especifican en el siguiente

ESTRACTO:

«1.° Los socios son: don Maximiano Errázuriz, don Ramon Subercaseaux Vicuña, don José Tomas Errázuriz Urmeneta,

de tres millones de ladrillos a fuego, de los cuales 480,478 provienen directamente del estranjero, i 2.210,353 de la fábrica nacional de Lota, o que han sido nacionailzados. Su suministro de carbon del país ha pasadc de 300 mil toneladas, alcanzando el del nacionalizado solo a 22.392, toneladas.

---

don Guillermo Errázuriz Urmeneta i don Rafael Errázuriz Urmeneta, todos domiciliados en Santiago.

«2.° La razon social será «ERRÁZURIZ E HIJOS».

«3.° El uso de la firma social la tendrán tan sólo don Maximiano Errázuriz i don Guillermo Errázuriz Urmeneta, pudiendo el primero dar poderes especiales tan amplios como lo estime conveniente i sin limitacion alguna a otro de los socios, o a terceros para la representacion de la sociedad.

«4.° El capital social será un millon de pesos, enterado como sigue: quinientos mil pesos por don Maximiano Errázuriz, saldo que quedará a su favor en esa negociacion despues de retirados otros quinientos mil pesos por estimarse en la suma de un millon de pesos el valor del negocio con todas sus existencias i créditos. Ciento veinte mil pesos en efectivo don Ramon Subercaseaux Vicuña, ciento diez mil pesos en efectivo don José Tomas Errázuriz Urmeneta, cien mil pesos don Guillermo Errázuriz Urmeneta, ciento veinticinco mil pesos en efectivo don Rafael Errázuriz Urmeneta.

«5.° Las negociaciones o jiro de la sociedad, es para la continuacion de los negocios que el primero tiene en esta ciudad de esplotacion de propiedades i minas de carbon.

«6.° No se espresa en este estracto la época en que la sociedad debe principiar i disolverse por no especificarse esta circunstancia en la escritura respectiva.

«Doi el presente estracto a virtud de decreto judicial.—Lebu, enero trece de mil ochocientos ochenta i tres.

(Firmado).—Ramon Saavedra.

IX.

En cuanto a su consumo de ejes i metales comprados, conforme a la escala movible que rije en el establecimiento, i que es susceptible de producir ganancias i pérdidas considerables en un solo dia, en una hora, segun la fluctuacion del precio del cobre en Inglaterra, halláse representado por las prodijiosas cifras siguientes:

Ejes de cobre.....	Klógs.	109.640,914
Minerales de cobre...	»	60.395,435
Minerales de plata..	»	31,086
Retalla de cobre....	»	26,593
Cobre en barra.....	»	333,552
Cobre ampollado....	»	365,551 (1)

X.

I todavía para dar cima a movimiento industrial tan considerable, el establecimiento de Guayacan ha necesitado en el año último de su ela-

---

(1) Para comprobar mejor los anteriores datos, publicamos en el anexo del presente capítulo, la demostracion completa que hemos formado, estrayendo sus cifras de los prolijos estados de la aduana de Guayacan.

Buscando mayor claridad todavía, hemos condensado en un solo cuadro, bajo el núm. II del anexo, la esportacion e importacion total habida por el puerto de Guayacan en los dos años últimos (1881-82).

boracion, que no ha sido ciertamente el de su mayor espansion productiva, de la concurrencia de 64 buques de vela con 8,264 toneladas i 61 vapores con 83,486 toneladas de capacidad, sin contar con el movimiento adicional de 22 lanchas a vapor (1).

XI.

En vista de las anteriores demostraciones, sería lícito asegurar que los grandes establecimientos de industria que fundó el señor Urmeneta o contribuyó poderosamente a establecer, i que con el de Lota forman un durable progreso para el país, hallánse provistos de todos los elementos que la ciencia i la mecánica han acumulado en los últimos veinte años, siendo digno de notarse que la mayor parte de los obreros ingleses de aquellas faenas, traidos hace treinta años al pais por Mr. Allison, su primer fundador subsisten i prosperan todavía, habiendo sido parte a un desarrollo incesante en un ramo tan vital de la riqueza de Chile, que su decadencia envolveria al fin la del pais (2).

---

(1) Hé aquí el detalle de este acarreo. De los 64 buques de vela, 59 eran chilenos, 4 ingleses i uno norte americano. De los vapores (que son jeneralmente los ingleses de la línea de Magallanes que tocan a cargar barras i lingotes), 52 eran británicos, 2 alemanes i 7 franceses.

(2) Entre los fundidores de Swansea que hace mas de 30

X.

«Es en esta parte del beneficio de los metales,— dice a este mismo propósito i en una hora por demas oportuna un jóven injeniero de minas (que se halla al cabo de la teoría i de la ejecucion de la teoría, cosas de apartada diferencia en asuntos subterráneos)—es en esta parte de la metalurjia donde la industria chilena ha hecho en estos últimos años progresos verdaderamente reales; i tanto, que los resultados que hemos alcanzado, como aplicacion de los principios científicos i por consiguiente como economía, nos colocan en una favorable condicion con relacion a otros paises; i esto en mucha parte es debida al espíritu de feliz iniciativa del industrial chileno del norte ¿Qué diferencia no hai entre el *horno de manga español* que fundia *treinta* quintales métricos en las veinticuatro horas (un cajon), i el moderno, usado en Panulcillo, Chañaral, la Higuera, etc. que funde en el mismo período de tiempo *quinientos* a *seiscientos* quintales, es decir, diezisiete a veinte veces mas?

---

años trajo consigo Mr. Allison, existe todavía en su puesto Mr. Francis, como maestro mayor de fundiciones. El actual administrador de Tamaya es don Guillermo Lyon, alumno de Freiberg. En cuanto al activo pero poco práctico Mr. Allison, murió hace poco en Venezuela, desempeñando una comision mineralójica en ese pais.

«Este empleo de los *hornos de manga* modernos, es decir, hornos en que el mineral se funde a merced de una corriente artificial i poderosa de aire, en sustitucion a los hornos de reverbero, de corriente de aire natural, i por lo mismo más lenta, que poco a poco se está introduciendo en el país, está llamada a ejercer una influencia considerable en favor de la industria minera de cobre. I para así comprenderlo bastaria solo tener presente la sencillísima razon de que miéntras en un horno de manga una unidad de combustible funde nueve de minerales (para obtener el primer producto llamado eje), en uno de reverbero, en los mismos casos, sólo se obtiene la preparacion de 1 a 3, lo que bajo el punto de vista de los *fletes* únicamente, importa una enorme diferencia en favor de los primeros.

«Ademas, si bien es cierto que no hai probabilidades de que puedan en lo sucesivo descubrirse depósitos metalíferos de cobre en Chile, de la fenomenal riqueza de los de Tamaya i Carrizal, etc., no lo es ménos que exiten muchos abundantes de baja lei, de tal manera que la utilidad que de su trabajo pueda esperarse dependerá principalmente de la economía con que se les beneficie.

«Dadas estas condiciones que tan en alto hablan en favor de los *hornos de manga*, en el presente i en el porvenir de la industria metalúrjica del co-

bre en nuestro país, es sólo sensible que en su empleo tengamos que depender del estranjero, pues en ellos es posible usar *combustible preparado* es decir, *coke*, i por desgracia, los esperimentos para obtenerlo de las hullas i lignitas del sur, no han dado resultados satisfactorios hasta ahora.

«El *coke* ingles vale en la actualidad en la costa de 17 a 18 pesos tonelada; alto precio, debido sobre todo a las dificultades, que por su poca densidad, ofrece su trasporte por mar, pues ningun buque puede conducir más de la tercera parte de su cargamento de esa sustancia.

«Despues de esto son fáciles de calcular las ventajas que recíprocamente resultarian para los mineros de cobre i de carbon, si se lograra obtener de este último una regular clase de *coke*». (1)

---

(1) Don Cárlos G. Abalos, carta citada al autor.

Sentimos asimismo no poder dar una idea aproximada siquiera de las demas importantes faenas del mineral de Tamaya (Lecaros, Rivas, Herreros, Aguirre, etc.) porque pareceria que las bocas de aquellas minas en broceo han perdido el habla. Sin embargo, el laborioso plano que a este libro acompaña dará una idea gráfica i sucinta de la disposicion de sus pertenencias, piques i socavones (los cuales no son en realidad sino piques horizontales), así como de sus inmensos depósitos o bolsas de metal ya al parecer agotadas.

Son tambien dignos de estudio los trabajos que en el *Mercurio* de Valparaiso i en el *Aguinaldo* de la Serena han publicado don Francisco Vergara Donoso, jóven de distinguidos talentos i por largos años administrador de las pertenencias del Rosario,

IX.

En el sentir de muchos que son mineros o no lo son (que para el augurio la profesion no importa), el famoso mineral de Tamaya, despues de haber alumbrado sin esfuerzo sus cien millones de pesos, que no han sido ciertamente el parto de los montes, han dicho al mundo de la industria su última palabra. Pero, cuando una sola de sus faenas como la del Pique, alma de Tamaya, ha enviado a uno de sus establecimientos (el de Tongoi) en los últimos tres años (1880, 81 i 82) la enorme suma de 227,510 kilógramos de metal que importan un valor de 1.338,036 pesos, ¿podría afirmarse con plena certidumbre que su fabulosa i casi moderna riqueza está agotada o siquiera por agotarse? (1)

---

i los últimos dados a luz por el jóven injeniero don Francisco Varas Campaña con motivo de un plano jeolójico que del mineral de Tamaya envió este último a la esposicion internacional de 1876.

(1) Segun los estados que más adelante se publican en el anexo i que completan la produccion del Pique desde 1872 hasta 1882, las cantidades de minerales enviados por el ferrocarril al establecimiento de Tongoi, fueron las siguientes con sus precios en los tres años últimos:

1880...	90,388	kilógramos	de metal,	con precio de	$ 551,243
1881...	74,591	»	»	»	413,552
1882...	62,530	»	»	»	373,241
	227,510				1.338,036

ANEXOS AL CAPITULO XI.

I.

IMPORTACION DE ARTÍCULOS METÁLICOS O FÓSILES QUE HA CONSUMIDO EL ESTABLECIMIEMTO DE GUAYACAN EN LOS AÑOS QUE SE ESPRESA.

LADRILLOS A FUEGO DEL PAÍS.

	Millares.
En 1870	271,888
En 1871	117,910
En 1872	29,890
En 1873	60,000
En 1880	790
Total en los 5 años.....	480,478 ladrillos.

LADRILLOS NACIONALIZADOS.

	Millares.
En 1868	137,471
En 1869	227,006
En 1871	202,560
En 1872	650,078
En 1873	92,000
En 1874	229,860
En 1875	19,268
En 1876	150,000
En 1878	289,800
En 1879	35,000
En 1880	176,810
Total en los 11 años.....	2.209,853 ladrillos.

CARBON DE PIEDRA DEL PAÍS.

	Toneladas.
En 1868	24,014
En 1869	27,102
En 1870	264,50
En 1871	23,344
En 1872	26,914
En 1873	27,862
En 1874	27,044
En 1875	24,716
En 1876	21,246
En 1877	20,170
En 1878	17.898
En 1879	20,198
En 1880	21,630
Total en los 13 años.....	308,588 toneladas.

CARBON DE PIEDRA NACIONALIZADO.

	Toneladas.
En 1868	2,263
En 1869	3,580
En 1770	283
En 1871	2,141
En 1872	2,326
En 1873	4,650
En 1874	2,513
En 1875	1,547
En 1776	1,989
En 1877	760
En 1878	240
En 1879	100
Total en los 12 años.....	22,392 toneladas.

EJES DE COBRE.

	Kilógramos.
En 1868	6.887,158
En 1869	16.352,590
En 1870	13.061,860
En 1871	11,332,572
En 1872	9.889,796
En 1873	8.746,554
En 1874	7.434,926
En 1875	7.375,800
En 1876	6.530,290
En 1877	6.584,459
En 1878	5.001,991
En 1879	5.966,605
En 1880	4.476,313
Total en los 13 años.....	109.640,914 kilógramos.

MINERALES DE COBRE.

	Kilógramos.
En 1868	7.143,717
En 1869	11.962,505
En 1870	9.671,570
En 1871	6.955,531
En 1872	4.546,888
En 1873	6.828,428
En 1874	6.421,683
En 1875	2.222,879
En 1876	998,074
En 1877	330,369
En 1878	1.040,901
En 1879	1.569,221
En 1880	703,669
Total en los 13 años.....	60.395,435 kilógramos.

MINERALES DE PLATA.

En 1874 ..... 31,086 kilógramos.

RETAILA DE COBRE.

		Kilógramos.
En 1868	.....	2,400
En 1869	.....	22,659
En 1870	.....	1,534
Total en los 3 años.....		26,593 kilógramos.

COBRE EN BARRAS.

		Kilógramos.
En 1872	.....	81,287
En 1877	.....	185,241
En 1878	.....	69,024
Total en los 3 años.....		335,552 kilógramos.

COBRE AMPOLLADO.

		Kilógramos.
En 1876	.....	363,351
En 1879	.....	1,200
En 1880	.....	1.000
Total en los 3 años.....		365,551 kilógramos.

II.

CUADRO comparativo que manifiesta el Movimiento Marítimo de importacion i esportacion que ha tenido el puerto de Guayacan durante los años que se espresan a continuacion:

MERCADERIAS	UNIDAD	1881.				1882.			
		IMPORTACION DEL		EXPORTACION AL		IMPORTACION DEL		EXPORTACION AL	
		Cabotaje.	Estranjero.	Cabotaje.	Estranjero.	Cabotaje.	Estranjero.	Cabotaje.	Estranjero.
Cobre en barras	kilógs.	.....	.....	53270	2656842	.....	.....	.....	3563053
Id. en lingotes	»	.....	.....	48626	2425393	.....	.....	32	3032116
Id. granallas	»	.....	.....	200	.....	.....	.....	200	.....
Id. ampollado	»	7100	.....	.....	.....	4015	.....	.....	.....
Ejes de cobre	»	4310050	.....	.....	.....	4986772	.....	.....	.....
Minerales de cobre	»	423128	.....	287483	.....	3123886	.....	205854	.....
Id. de plata	»	.....	.....	5897	.....	.....	.....	15734	2291
Id. de cobre i plata	»	.....	.....	2576	.....	.....	.....	.....	3712
Carbon de piedra del país	tonels.	15740	.....	83	.....	20188	.....	.....	.....
Id. id. nacionalizado	»	.....	.....	.....	.....	719	.....	.....	.....
Ladrillos a fuego id	millrs.	95892	.....	24750	.....	283400	.....	32000	.....

CAPÍTULO XII

El Salado.

Período de transicion para la industria del cobre desde 1831 a 1841.—Envío de metales a Europa i las «rayas de sangre» de los consignatarios de Swansea.—Limitacion de la produccion de cobre en barras en 1835.—Competencia ruinosa para el cobre de los grandes descubrimientos de plata —Las tres etapas del cobre en el último medio siglo.—Los hornos de reverbero, las montañas de combustible i la aplicacion del carbon de piedra nacional a las fundiciones.—Grandes descubrimientos de cobre en el desierto de Atacama.—Don Diego de Almeida descubre el mineral de las «Animas» i el cateador Lujan el «Salado».—Primeros empresarios, i lastimera historia del fundador Zuleta.—Don Eduardo Miller i don Enrique Paulsen.—Cómo tuvo lugar en las Animas el orijen del *derrotero del chango Aracena*.—Don Federico Varela i cuantiosa venta de sus propiedades.—Reciente reorganizacion de la sociedad de minas i fundicion de Chañaral.—Sistema primitivo i descuidado que se ha seguido en la esplotacion del mineral del Salado.—Una sola máquina a vapor.—Las faenas del Salado, sus mineros, sus salarios i manera de trabajar.—Los malacates i las máquinas a vapor.—La casa de Edwards en Chañaral.—Manto de las «Tres Gracias» i su delicioso oásis en el desierto.—La finca de Chañaral Alto i el producto de sus higueras.—El mineral de Cerro Negro i el de San Pedro de Cachiyuyo.—Los cobres platosos de Tres-Puntas.

I.

El espacio de diez años, corrido desde 1831 en que se implantó dentro de altas i sijilosas murallas el secreto de Lambert en la playa de Coquim-



Don DIEGO DE ALMEYDA

(Primer esplorador i minero de cobre en el Desierto de Atacama)

bo, o segun otros en el escorial de Guamalata, hasta su lenta divulgacion que llegó al valle de Aconcagua en 1841, i que fué atribuida a un empleado infiel o descontento del iniciador, debe considerarse como período de transicion i de espera para la industria del cobre en Chile.

II.

Los antiguos hornos de manga, sobre ser poquísimos i escasos en el país, no exijian mas combustible que el usado por analojía en las panaderías de San Felipe i de Petorca, de Illapel o la Serena; al paso que los de nuevo invento eran, como su nombre lo espresa, verdaderas hogueras de reverberacion que requerian arrasar los montes mas lozanos a fin de sustentarlos. I como los hacendados defendian sus leñas a espada desnuda contra la libérrima ordenanza de Méjico implantada en Chile desde fines del pasado siglo, acontecia que el minero se hallaba muchas veces, como Tántalo, sentado al banquete de la opulencia, sin participar de él sino con el apetito i el alma.

III.

Lo mas usual, en tales casos, era el envío de los metales de subida lei a Inglaterra, i esto acostumbraban los ricos mineros de Tamaya, no obs-

tante que, segun el dicho espiritual i talvez verdadero de uno de ellos (el senador don Bernardo del Solar), «las rayas lacres de las cuentas de los consignatarios de Swansea no eran escritas con tinta inglesa, sino con la sangre de los infelices i confiados mineros de Chile».

Tan lánguido era, en efecto, el desarrollo de la produccion del cobre, que segun la Memoria de Hacienda de 1836, citada por don Pedro Lucio Cuadra en su escelente *Ensayo sobre la jeografía física de Chile*, el rendimiento en barras no pasó en el año precedente de 75 mil quintales.

IV.

Otra de las causas latentes que atrasaron el crecimiento de industria tan potente, fué la riqueza de los descubrimientos arjentíferos que habian comenzado en Arqueros en 1825, i se prolongarian de una manera maravillosa hasta el de Tres Puntas, en 1848.

Esos veintitres años fueron los de las vacas gordas de Faraon para los chilenos del norte, i por esto, el cobre desvalido aguardaba casi como vilipendiado mendigo a la puerta de gran señor: así habia, a su turno, hecho humilde antesala la plata al oro.

V.

Su hora, empero, llegaria; porque en la vida de este metal (que en Chile no ha pasado talvez de su juventud, no obstante la pasajera dolencia que lo aqueja) ha habido tres saltos de la sávia que nutriendo la planta, hoi raquítica, desde la raiz al follaje, han hecho que su sombra proteja i fecunde a la república toda.

Esos períodos de crecimiento han sido los siguientes, i se hallan claramente señalados en las estratas de sedimento del país:

I. La introduccion de los hornos de reverbero i de refina recientemente descubiertos en esa época (1830) en Francia.

II. La tala sin medida i barata de los bosques del norte (1841-1851).

III. La aplicacion del carbon de piedra nacional a la combustion de los metales (1853-1882).

Por esto era indispensable que el presente libro fuese jemelo de el del carbon de piedra; i obedeciendo a esa lójica los hemos llevado juntos a la pila bautismal, si bien cada uno en pañales aparte.

VI.

Alentados los mineros del norte con el primero de aquellos cambios i con la mejora del precio en el mercado inglés, comenzaron a arrimar el

hombro a la ántes desdeñada esplotacion del cobre, i para esto elijieron de preferencia el desierto de Atacama.

Allí, en medio de los médanos, si bien les faltaba el agua, la grama i la leña, en cambio no habia hacendados, ni jueces, ni abogados; i por consiguiente, no habia pleitos.

VII.

A ejemplo de lo que tuvo lugar en la composicion del *Libro de la Plata*, no es menester en el presente decir cuál fué el primer esplorador de aquellas escondidas riquezas, porque delante del espíritu i de la visual de todos ha pasado, como la nube que fecunda el erial, su benéfica sombra.

Ese benemérito gastador del desierto de Atacama, a donde entrara por la primera vez jóven para salir de él anciano i aquejado a su lecho de muerte, en años ya provectos, fué don Diego de Almeida, de cuya mula de cateador en las estepas, puede decirse lo que Miguel Luis Amunátegui espresó en pintoresca frase del caballo de batalla del ilustre Freire,— «que no habia dejado guijarro en el suelo de Chile que no hubiese removido con su casco».

Don Diego, que vagaba en las arenas atacameñas desde 1824, segun en otro libro estensamente hémoslo referido, asomándose ya a Copiapó, ya a

San Pedro de Atacama, en la otra estremidad del Despoblado, habia fijado su atencion en la abundancia i riqueza de los mantos cupríferos que en los planos del disecado rio Salado habian puesto en descubierto antiquísimos i ya casi estinguidos aluviones.

VIII.

Puede asegurarse por esto que el verdadero descubridor de aquel grupo, (el grupo de las *Animas)* fué don Diego de Almeida; si bien el hallazgo directo del *Salado*, que ha producido tantos millones, fué debido a un cateador humilde llamado Pedro Lujan, hijo de la Serena, que murió pobre i olvidado, tildado talvez de loco como don Diego, i sin dejar como este, otra memoria que el nombre de una aguada del desierto que todavía lo conserva– «La aguada de Lujan».

El descubrimiento de las *Animas* tuvo lugar en 1833, i el del *Salado* propio uno o dos años mas tarde.

IX.

Sabido es de todos, especialmente por la descripcion jeolójica que de esos parajes ha hecho en su notable libro sobre el desierto de Atacama el doctor Philippi (1852-53), que las minas de cobre del rio Salado yacen en dos porciones aisladas una de otra por una distancia de cuatro le-

guas corridas casi en línea recta de sur a norte.

El Salado propio quedó al sur, i las Animas, una de cuyas faenas vendióse hace doce años en dos millones de pesos, se hallan ubicadas en un recodo que forma el árido i profundo valle hácia el norte.

Fué el primer esplotador industrial del grupo setentrional del rio Salado (las Animas), descubierto por el infeliz Almeida, un atacameño mas infeliz que él; porque don José Manuel Zuleta, que es a quien nos referimos, conoció la apetecida opulencia despues de la ruda pobreza; i volvió a ser pobre, pudiendo como tantos otros que viven apoltronados en sus caudales, cual la gallina en su ocioso nidal, haber vivido en el reposo i millonario. (1)

Habíase, en efecto, ejercitado este hombre de levantados ánimos, durante los dias de su juventud en hacer el comercio del congrio seco con los changos del Paposo, llevándolo en sus acémilas a Bolivia, de donde traia como retorno la coca tan apetecida de los indíjenas del desierto, segun de

(1) Fué en el mineral de las Animas donde tuvo su punto de partida la famosa tradicion del *chango Aracena*, porque este mató allí a un mayordomo aleman que maltrataba a un niño; i cuando fué por este delito preso i fusilado, hizo a su abogado, el doctor Quesada, la revelacion que a tantos desvive todavía, i que en otro libro hemos contado prolijamente. La ánima de Aracena fué así la primera ánima de las Animas...

ello dió vivo testimonio al sabio aleman que hace poco nombramos, la vieja changa «doña Serafina»:—«Cómpreme la coca, señor; hágame este favor por vida suya».

X.

La copiosa riqueza de las vetas del Salado cambió poco despues la faz de su vida; pero, habiendo caido sucesivamente en manos de sus aviadores sus ricas minas del Fronton, la Capitana, Contrecas i otras que dieron lugar a la creacion del puerto de Chañaral de las Animas, perdió fortuna i salud, muriendo como Almeida i mas o ménos por los mismos años en la vecindad de noble i estoica indijencia.

Junto con Zuleta trabajó algunas de las labores de las Animas el caballero aleman don Enrique Paulsen, administrador de don Josué Waddington, a quien en horas de ansiedad mercantil compró más tarde con saneada fortuna, adquirida honrosamente en las minas, su hermosa hacienda de San Isidro, junto a Quillota.

XI.

Favorecido por las dos manos de la fortuna, otro minero del norte llegado a las Animas en condicion precaria, don Federico Varela, oriundo,

como Lujan, de la Serena, logró durante la fiebre minera que despertó el hallazgo de Caracoles en 1870-71, vender sus pertenencias en beneficio, a una sociedad anónima por la suma de dos millones de pesos al contado.

Despues de algunos meses de bonanza, prematura decrepitud sobrevino de improviso, i recientemente (noviembre de 1883) las acciones primitivas, que se cotizaron con premio, se han vendido con un 95 por 100 de descuento. «Las Animas, dice a este respecto, no de las del Purgatorio, sino de las del Salado, un hombre intelijente del norte que vive en el desierto en puesto mui inferior a sus talentos en la caleta de Pan de Azúcar, las Animas dieron al afortunado señor F. Varela la cuantiosa fortuna que hoi posee i que sabe emplear con tanto brillo.

«En compensacion, el señor Varela ha regalado al pueblo que lo hizo feliz, un magnífico edificio en que funciona la Escuela Democrática, el del Hospital, el del Lazareto i ha hecho muchas otras obras, que harán imperecedcrosu nombre.

«Casi es unánime la opinion en reconocer al señor Varela, como el único que no ha sido ingrato con estas desdichadas rejiones del universo. I en cuanto ha podido ser útil, no ha sido un desconocido.» (1)

(1) Don Máximo Villaflor, minero i teniente de la Aduana de Pan de Azúcar.

XII.

En cuanto al grupo llamado con mas propiedad el Salado, no corrieron sus descubridores i esplotadores mejor fortuna que sus vecinos, o por el mismo camino del *avío* las perdieron. El *avío* sirve por lo comun en la historia de las minas al que lo presta, dejando al que lo recibe a pié....

De las manos del descubridor Lujan, pasó el Salado a las de aquel buen británico don Eduardo Miller antiguo administrador de la compañía inglesa, cuyos sinsabores ya hemos contado. Pero, desposeido en juicio de habilitacion por los hermanos Walker, estos lo fueron a su vez por la casa de Edwards, su actual propietaria i su sosten. (1)

XIII.

Como todos los minerales de cobre de antigua fama en el país, el del Salado o Chañaral, segun suele denominársele por su puerto de salida, padece hoi la dolorosa anjina del debilitamiento de sus fuerzas productivas. Pero hácese preciso tambien

(1) Miller, favorecido segun creemos por don Josué Waddington, fundó la Finca de Chañaral Alto que tanto encantó al fatigado Philippi a su regreso de San Pedro de Atacama a Tres Puntas; i hacia llevar sus víveres i aun su aguada por una goleta que se llamaba, con oportunidad *El Socorro*.

reconocer que ni sus industriales, ni sus capitalistas han logrado colocarse hasta hoi a la altura de los mineros de la Higuera o de Tamaya en sus procedimientos impulsivos de tan vasto negociado.

«El sistema antiguo, dice un escursionista minero que ha visitado hace poco las canchas de sus minas i los patios de sus establecimientos de fundicion, en la playa de Chañaral, predomina en todas las minas en sus laboreos. Estos son compuestos jeneralmente de *chiflones*, formando verdaderos zig-zags, unas veces siguiendo al sur como al norte o vice versa, para despues convertirse en *fronton* o un *rajo* desmedido.

«Las minas que cuentan con piques, éstos lo son verticales. Sólo la mina San Pedro tiene pique inclinado o siguiendo el manteo o inclinacion de la veta.

«Las sacas se estraen por lo jeneral con apires, en capachos que éstos cargan a la espalda, con peso de 100 a 130 kilógramos.

«En todo el mineral del Salado sólo existe una máquina a vapor, en la mina Limbo, i cinco malacates de sangre en las minas San Pedro, Suerte, Campaña, Buena Esperanza i Desempeño.

«En el mineral de Pueblo Hundido, solo un malacate de sangre en la mina Santa Rosa.

«En el mineral de San Pedro una máquina a vapor, en la mina de este nombre.

«En otras minas se sirven de otras maquinitas

elementales, como el torno de mano, o la roldana tirada por un caballo o mula.»

XIV.

Entrando ahora en otro jénero de interesantes i minuciosos detalles, el cronista de las minas del norte agrega mas adelante lo que sigue con relacion al trabajo de las minas del desierto:

«En los operarios de las faenas del Salado se distinguen dos categorías: los *pirquineros* i los operarios a *jornal*.

«Los primeros trabajan independientemente, en una o mas labores que el administrador o dueño de la mina le haya dado de antemano. Pueden tomar a sueldo los operarios que quieran, pero la mina no responde por los sueldos de los últimos.

«La mina está obligada a proporcionarles casa en que vivir, que estas siempre son mui miserables, hechas de pircas i esteras, i la aviacion consiguiente de la tienda, compuesta de los materiales i herramientas para el trabajo i los víveres para la mantencion. Los pirquineros a su vez están obligados a entregar los metales que esploten a la misma mina, a un precio fijado al comienzo del mes, que siempre es de veinte a cuarenta centavos ménos que el corriente de plaza; a pagar un tanto de arriendo o derechos, que siempre es de diez a treinta por ciento del valor líquido de los metales

deduciendo fletes; a pagar ensayes, estraccion i un tanto para el hospital de Chañaral en algunas, i finalmente a cubrir la deuda de la tienda por las mercaderías suministradas en la temporada. Esta es jeneralmente de uno o dos meses de duracion.

«Los operarios a jornal, unos son barreteros o apires, llenadores, chancadores, carretilleros, etc. Todos están obligados a trabajar de seis a seis del dia natural, tomando dos horas para almorzar i comer.

«Los barreteros trabajan, ya por *metros corridos*, o por *tiros*, o por *pulgadas*, o al dia. Para los primeros el sueldo fluctúa de 20 a 40 pesos metro, segun la dureza del cerro. Para los segundos, a razon de 25 a 40 centavos tiro de 18 a 24 pulgadas, segun se presente la potencia del cerro; o si se pagan las pulgadas únicamente, éstas varian jeneralmente de uno o dos centavos cada una. El jornal diario de un barretero es de 1.75 a 2 pesos, o siempre que puedan proporcionarse un sueldo de 55 a 60 pesos mensuales.

«Los apires i llenadores ganan jeneralmente de 35 a 40 pesos al mes; los chancadores, carretilleros o peones de canchas, propiamente dichos, de 25 a 35 pesos.

«A todos se les da la comida o racion, que consiste jeneralmente en una porcion de frejoles o charqui guisados, un galon de agua i una *telera* de pan de una libra de peso.

«Todo operario a sueldo, como los pirquineros, está obligado a reconocer temporada, sea esta de uno, dos o más meses, segun la costumbre i reglamento de la faena.

XV.

«Las cuadrillas se relevan jeneralmente de 8 en 8 horas, es decir, a las 6 A. M., a las 2 P. M. i a las 10 de la noche.—Llámase *redoble*, en término minero, una cuadrilla que trabaje en una labor determinada que sea de 12 en 12 horas, *triple*, cuando lo es de 8 en 8 horas.

«El metro cúbico de metal de color pesa de 20 a 25 quintales métricos; cuando es bronce amarillo pesa de 25 a 30.

«Para la realizacion del mineral, despues de estraido, se emplea solo el trabajo manual, es decir, haciéndose uso del martillo para su trituracion, i del harnero para separar la *colpa* o metal grueso del *llampo*, metal molido i *granzas*, metal un poco más entero. Esta última algunas veces se escoje a mano, o se lava en *maritatas*, especie de harnero de poco más de un metro de largo, que por medio de una especie de palanca se sumerje repetidas veces con ímpetu en un estanque o cajon grande con agua. Durante esta operacion el metal puro se *aconcha* quedando la broza en la superficie».

Cien kilógramos de granza de bronce amarillo, de una lei de 4 a 5 por ciento, lavado en harnero de un cuarto de pulgada, producen de 25 a 30 kilógramos de granza de 18 a 20 por ciento. Un operario en una maritata puede lavar diariamente de 80 a 120 kilógramos de granzas de la última lei indicada» (1).

---

(1) Tomamos estos interesantes datos de los artículos citados del señor Aracena. Este prolijo investigador resume tambien en sus estudios el costo i producto comparativo del procedimiento antiguo i español del *malacate*, movido con mulas o caballos i el del vapor, este caballo veloz i titánico del esfuerzo humano, en la forma siguiente:

«Un malacate de sangre, de un solo caballo, tiene el siguiente gasto mensual:

Un baldero	$	40.00
Un arriador	»	15.00
Un llenador	»	30.00
Manutencion de un caballo	»	30.00
Grasa, aceite, etc.	»	5.00
Deterioros internos	»	4.00
Gastos mensuales	$	124.00
Gasto al dia	»	41.33

Esta suma es susceptible de aumento o disminucion, segun el número de caballos que se mantengan con ese fin, o segun haya necesidad de emplear llenaderos constantemente; pues si son pirquineros, estos mismos están obligados a hacer el oficio de tales.

Un malacate de un caballo, a una hondura de 50 a 60 metros

XVI.

En el curso de la cita que precede, habrá probablemente parado mientes el lector en los nom-

---

verticales, i trabajando 8 horas diarias, puede sacar 5000 quintales métricos de *sacas* al mes, resultando un costo de 0.2½ por quintal métrico.

Una máquina a vapor, de fuerza de 15 a 20 caballos, como la de la mina *Limbo* en el *Salado*, tiene el siguiente gasto mensual:

Dos maquinistas, a $ 75 i 40 cts.....	$ 115.00
Dos carreros a » 40.....	» 80.00
Dos llenadores a » 35.....	» 70.00
Dos ayudantes del carrero a $ 25.....	» 50.00
2.500 kilógramos carbon a $ 14 tonelada.....	» 350.00
Aceite, grasa, pabilo, empaquetadura, etc.....	» 12.00
Deterioros, intereses, etc	» 16.00
Gasto mensual.....	$ 693.00

Producido, trabajando 16 horas diarias, a una hondura de 190 metros: 150 carros de sacas con 10 quintales métricos cada una, i 50 tinas de agua con 70 galones cada una, o lo que es lo mismo, al mes produce 45.000 quintales métricos de minerales ¡ 105.000 galones de agua; lo que da por término medio de costo de estraccion de un quintal métrico 0.15.4. Gasto diario de la máquina, $ 23.10.

El cálculo que hacemos es mui susceptible de cambios, ya por economías, de empleados o por ménos tiempo empleado en el trabajo diario.»

Confirmando los datos que hemos espuesto sobre las deficiencias de la esplotacion de las minas del Salado, don Máximo

bres de Pueblo Hundido i San Pedro, que no pertenecen propiamente a los grupos del Salado.

Son estos, en efecto, asientos aislados de minas, pero que van señalando hácia el sudeste una verdadera cadena metalífera que termina en los cobres platosos de Tres Puntas. (1)

No léjos de estos asientos, en efecto, i camino del último mineral, hállase el manto de las *Tres Gracias*, que con cien operarios i una máquina a vapor, esplota hoi con fortuna el caballero don Desiderio Ponce, que hace poco ha llevado una cuarta gracia a aquellas soledades.... (2)

Villaflor nos dice de Pan de Azúcar en carta de hace seis meses lo siguiente:

«Hemos oido decir que el Salado, con los recientes trabajos que ha emprendido la casa Edwards, tendrá nueva vida. Quizá suceda así, en atencion a que la mayor parte de nuestras minas, sólo han sido trabajadas *a la antigua*, es decir, sin ningun recurso moderno, ni nada que haga ménos costosas las esplotaciones, que es cuanto atrasa al minero poco previsor.»

La reorganizacion reciente de una nueva sociedad sobre las ruinas de la de Chañaral, con un capital de 200 mil pesos, revela que por lo ménos alientan esperanzas sérias los mineros de cobre de aquellas comarcas. El ferrocarril de Chañaral ha sido una de las mejores empresas industriales del desierto.

(1) Los cobres platosos de Tres Puntas contienen un 20 por ciento de plata, 11 o 12 de cobre i 18 de antimonio.—V. Perez Rosales, *Chile*, páj. 416.

(2) El manto de las Tres Gracias fué tambien encontrado por el famoso Pedro Lujan, el descubridor del Salado, i en una época próxima al hallazgo de este mineral.

Pero ántes, a guisa de verdadero minero, como el tálamo al lado del ara, el feliz poseedor de las Gracias creó junto al páramo el oásis; i viajeros hai que prefieren los jardines de las Gracias del desierto atacameño, cubiertos de bosques de chirimoyos i limoneros, al de las Hespérides. . .

XVII.

En el camino del manto de las Tres Gracias a Tres Puntas, hállase el mineral de San Pedro de Cachiyuyo, poseido hoi con ménos que mediano provecho por ingleses, i un poco más al interior i a 35 leguas bien andadas «en lo montado» desde Chañaral, distínguense desde léjos las arboledas de la Finca que plantó para don Josué Waddington su laborioso i poco feliz habilitado don Eduardo Miller.

No es tan hermosa como aquella imájen del paraíso, la que algunos fatigados viajeros han trazado, para describir el último paraje (la finca de Chañaral Alto) que fué propiedad del capitalista don Josué Waddington, i que se halla todavía mas adentro de aquellas agrias tierras, caminando hácia Tres Puntas. Pero entendiendo las cosas al estilo del dia, véndense en la última las brevas de sus frondosas higueras a cinco pesos el ciento, i el quintal de uvas en veinte pesos; lo que es algo mejor que una mina de cobre en buen alcance.

XVIII.

Fué desde este injenio, del cual viajaba semanalmente a Copiapó el peon Osorio para traer el pago de los sábados, de donde en realidad descubriéronse los millones arjentíferos de Tres Puntas, quedando otra vez i de esta manera evidenciado el pacto de alianza que en Chile han tenido siempre celebrados para prestarse mutuamente ayuda en los descubrimientos el oro, la plata i el cobre. (1)

---

(1) Sobre las minas de cobre de Cerro Negro i de San Pedro de Cachiyuyo que existen mas o ménos en la misma rejion del Salado i sus sierras inmediatas, se nos han comunicado por un hombre esperto en las cosas del desierto, i cuyo dictámen hemos citado ya varias veces, las noticias siguientes:

«En 1854, José Manuel Isasmendi, Faustino Camacho i Feliciano Isasmendi, cateadores, encontraron en Cerro Negro las minas Descubridora, Manto Zuleta i Cármen Alto, que vendieron, sin escritura pública, en 3,900 pesos, al varias veces citado don José Manuel Zuleta, de cuyo escarpe sacó este más de 50.000 quintales de lei subida, que lo salvó de un apuro en que lo tenia colocado la Sociedad Alsop i C.ª de Valparaiso.

«En este abundante mineral trabajó la Tres Hermanos don Bartolomé Labatus, que le dió miles de quintales i de pesos.

«No hace mucho tiempo, el señor Labatus, enajenó esa propiedad i algunas otras a una Sociedad formada en Valparaiso, quedando él con una pequeña parte; i si las minas producen, no será indiferente lo que pueda corresponderle.

«La mina San Pedro de Cachiyuyo, inmediata a «Tres Puntas», creemos que fueron sus descubridores Francisco Villanueva i Ramon Hidalgo, individuos dedicados a la profesion de cateadores i mineros desde la cuna.

«La San Pedro fué tan abundante en minerales como estos ricos en lei de cobre i oro.

«Segun algunos entendidos, San Pedro produjo en no mucho tiempo, más de 2.000,000 de pesos.

«Despues del fallecimiento de su afortunado dueño, quien la obtuvo por compra, la San Pedro fué adquirida en 95.000 £ por una sociedad inglesa, la misma que actualmente la posee sin sacar resultado favorable ninguno.

«Las minas de Colmo, Altamira i algunas otras, que fueron descubiertas por cateadores de don José Diaz Gana, dieron cantidades subidísimas, sin que ellas hubiesen privado al propietario de ausentarse i dejarlas; sin duda, porque solo dejaban pérdidas, como la Esplotadora, 5 de Marzo, Despreciada i algunas otras fatales.»

CAPITULO XIII

En pleno desierto.

(«EL COBRE» I «CARRIZALILLO»)

Los cateadores chilenos atraviesan el Salado en direccion al norte.—El cateador Nicolas Perez Talavera revela a don José Antonio Moreno las inmensas riquezas que en metales de cobre contiene el litoral de Atacama. —Emprende el último valerosamente su reconocimiento habilitado por don Antonio Escobar.—Don Diego de Almeida descubre los minerales de «Loma Seca», el «Algarrobo» i «Roco» cerca de Caldera.—El cateador Martinez i su aventura con don Diego de Almeida en Roco.—El cateador Gonzalez descubre el «Flamenco».—Muerte de Gonzalez, i cómo el cateador Nicolas Perez muere de andar.—Las minas «Soledad» i «Emiliana» del Algarrobo i su inmensa produccion.—El mineral del Morado i don José Santos Ossa.—La mina *Cerrillos* i el doctor Piderit.—Don José Antonio Moreno descubre en su marcha al norte los minerales de cobre del Paposo i el asiento del Cobre.—Su manera de vivir en el desierto, segun el doctor Philippi.—Colosal fortuna de Moreno i su temprana muerte.—Profusion del cobre en las vecindades de Taltal.—D. A. i su significado fatídico en el desierto.—Don Diego de Almagro i don Diego de Almeida.—Los minerales vecinos de Taltal.—Regala don Diego de Almeida la descubridora de Vaca Muerta a Zuleta.—La mina de la Matancilla i su último poseedor don Rodolfo Alvarez.—Los hermanos Osandon descubren en 1855 la mina *Carrizalillo*, i cómo ésta ha producido en cobres mas que Caracoles en plata.—Sanson Watter i el aleman Schjölberg.—El establecimiento de Lota compra en un millon de pesos la mina *Carrizalillo*.—Rivalidades i despotismos en las faenas del desierto.—Las leyendas del cobre en el desierto.—El cura Higuerales en el Paposo.—El derrotero de Armijo.—La tradicion de la vaca muerta, i cómo ésta se murió de gorda i nó de flaca en el desierto.—El barretero de Cerro Negro.—El chango Aracena del cobre.—El jeneral don Pedro de Fraga.

I.

Lanzados los atrevidos chilenos, i a la cabeza de ellos los atacameños, como en la ladera de Pisagua, a las fronteras del páramo, no se detuvieron a medio camino; sino que, a ejemplo de los *pioneers* de la América del Norte en su marcha incesante hácia el oeste (*the Far West*), atravesaron el hórrido Despoblado de los antiguos, de etapa en etapa, hasta sus últimos confines, en demanda de tesoros escondidos que ponderaba la fama i los derroteros señalaban como los mirajes del desierto.

El rio Salado, soñado límite impuesto por los jeógrafos empíricos a nuestro suelo para convertirlo en una especie de jaula de piedra suspendida entre los Andes i el mar, seria sólo la primera jornada de los infatigables viajeros hácia el norte por la arena o la marina.

Cedió en esta parte su puesto de iniciador el ya cansado patriarca del desierto, próximo a morir, a un hombre que si le faltaba un brazo, como álguien dijo, sobrábale dentro del rudo pecho el abultado corazon. Llamábase este sucesor de Almeida, don José Antonio Moreno; era atacameño de primera sangre, i protejido por un hombre de alma tan elevada como ha sido modesto su porte (1), avanzó por el litoral hasta un sitio remoto

(1) Don Antonio Escobar, natural de Colombia, pero chileno de corazon.

que significativamente denominó «el Cobre», terminando allí su itinerario de importantes descubrimientos de este metal.

II.

Las esploraciones de Moreno habian tenido lugar hácia la costa, por las facilidades de las aguadas i de los víveres que conducia consigo en una pequeña goleta o en una lancha abierta, sufriendo todo jénero de intemperies. Pero, ántes que él, habíanse abierto paso por el interior esploradores mas o ménos conocidos, mas o ménos oscuros, pero siempre precedidos por el insigne Almeida, que descubriera sucesivamente los minerales de Loma Seca, el Algarrobo, Roco, Flamenco i el Morado, éste en la vecindad de Caldera, i todos pingües en riquezas, i despues, segun es lei del metal, prolíficos solo en desengaños.

I como para que esos asuntos prolijos tengan su verdadero color local que les preste autenticidad i atractivo lugareño, vamos a otorgar en esta parte la palabra i la huella de los descubridores a un hombre del desierto, que vive en el desierto i que así nos ha referido en carta de confianza los diversos descubrimientos que acabamos de nombrar; i los cuales han dado al tesoro de la República no pocos millones.

III.

«...En uno de los dias de 1835 a 1840, venia del sur, como era su arraigada costumbre, es decir, a pié, llaucana en mano (que en esos tiempos no se conocia el simpático pico actual), con su bestia tirada de la brida por el mozo, el jénio andador i mil veces feliz de don Diego de Almeida.

Caminando por llanos, subiendo i bajando algunas pequeñas quebradas que hai al norte de Bahía Salada, se fijó que habia algunas granallas riquísimas de cobre. Inmediatamente empezó el escarpe, que resultó favorable. Aquel descubrimiento lo denominó Quebrada Seca.

Aquella mina la conocimos en poder del caballero español don Nicolas Vega, cuya administracion corrió largo tiempo al cargo de don Francisco Garin, uno de los favorecidos descubridores i socios de la Buena Esperanza de Tres Puntas.

Del poder del señor Vega pasó al del afortunado minero don Blas Ossa, heredándola mas tarde su filántropo padre don José Ramon de Ossa; quien, no queriendo minas de cobre, la vendió en 8 o 9,000 pesos al antiguo e intelijente administrador de San José de Chañarcillo, don José Casimiro Valdés, el cual mantiene todavía esa propiedad.

Quebrada Seca, segun cálculo prudente, no ha producido ménos de 500,000 pesos en todo el tra-

yecto de su larga vida. Hoi mismo, a pesar de las constantes alternativas desfavorables que ha padecido el cobre, deja utilidades al dueño.

IV.

«Al norte de Quebrada Seca, don Diego encontró la mina Cerrillos, que trabajó algunos años el acaudalado minero don José Montt, en union del poco feliz don Rafael Illanes.

Entendemos que los señores Montt e Illanes no sacaron buenos resultados, puesto que abandonaron aquella mina.

Don Rodolfo Piderit denunció la Cerrillos i la trabajó algunos años, con tan escasa fortuna, que no perdió ménos de 50,000 pesos en todo el largo tiempo que la siguió con solo ingratas esperanzas.

V.

«Nos parece que en 1841, viniendo de Copiapó don Diego de Almeida, descubrió la mina Tránsito de Lechuzas i algunas otras del mismo mineral que nunca dieron gran cosa.

La Tránsito la trabajó algunos años el laborioso minero don Vicente V. Garin, dándole bastantes miles de pesos.

Don Juan de Dios Varas trabajó la Rosario del

mismo mineral; la que, a pesar de la buena lei de los metales, le quitó más de 9,000 pesos.

VI.

«En 1841 o 42, el señor Almeida encontró el mineral del Algarrobo, cuyas minas, aunque casi agonizantes, todavía producen no despreciables cantidades de quintales i de miles.

En los mejores tiempos del Algarrobo, la *Viuda*, mina importante, perteneció al señor Rafael Torreblanca; la Rincon, al doctor Juan José Echeverría; la Soledad, al señor José María Larrahona, administrador que fué del establecimiento de los señores Gallo.

Con las contínuas bajas del cobre, los dueños primitivos abandonaron ese mineral, que, segun el señor Larrahona, de una pequeña *buchada* que alcanzó en la Soledad, sacó trece cajones de minerales de más de 30 por ciento.

Despues de los caballeros citados, fueron dueños de las distintas minas del Algarrobo, los señores Tadeo Vergara, Constancio García, Rafael García, Feliciano Pizarro, José Abalos i Francisco Godoi. Este último, en union de don Hilario Saá, descubrió i trabajó la Emiliana, cuya abundante i rica produccion en 1859, metió bastante ruido.

Godoi, aunque no enteramente atrasado, murió

en 1875. Era guarda del resguardo de Chañaral.

Los demas dueños, a pesar de las abundantes esplotaciones que hacian, fallecieron nada desahogados, esceptuando al señor Constancio García que todavía se mantiene con la produccion de su inagotable *Viuda*.

Actualmente trabajan en el Algarrobo los señores Benjamin Picon, Constancio García i don José Joaquin Hernandez.

Su estado no es de los mas lisonjeros.

El Algarrobo, desde sus primeras horas hasta las actuales, no habrá producido ménos de 5.000,000 de pesos.

VII.

«En Roco, inmediato a Caldera, trabajó don José Montt, en union del ya viejo i poco afortunado minero don Romualdo Zuleta, las minas Dos Amigos, San Blas i otras más.

Esos señores tuvieron sus bonanzas i sus bajas; pero salieron perdiendo i abandonaron aquella sierra, hoi en poder de pirquineros o destructores, que son sinónimos.

En Roco fué donde encontró el mozo de don Diego de Almeida, José Martinez, la Bella Vista; el cual, lleno de gusto, llamó al incansable andador, i sin preámbulo este le dijo:—«que no era exacto, pues de a caballo no se descubrian mi-

nas».—I como Martinez se hubiese bajado de la mula ántes que llegase el señor Almeida, este agregó:—«Para que conste, te apeaste».

Don Diego, segun Martinez, empezó el escarpe con mas fuerza que una máquina, quedando la veta mui ancha i el metal bastante rico.

Los datos que siempre hemos tenido de Roco, hablan poco en favor de ese hoi casi desierto mineral.

En 1843 o 45, don Diego, andando como acostumbraba, descubrió el Morado, (aunque hai algunos que atribuyen esa felicidad a Nicolas Perez Talavera), mina i mineral célebres por su riqueza i sus pleitos.

La descubridora del Morado fué muchos años trabajada por don Tomas Walker, dándole injentes cantidades de ricos minerales i no ménos de pesos.

Actualmente esa propiedad minera pertenece a la casa de Edwards.

La Morado no habrá producido ménos de un millon de pesos. I de esta logró no pequeña parte el valiente minero don José Santos Ossa, que allí tuvo un establecimiento de fundicion.

VIII.

«En 1857 (no recordamos exactamente la fecha), el muchas veces feliz cateador José Gonzalez,

(álias el *loco Pinche)*, descubrió al interior de Flamenco varios veneros de cobre, los que trabajó con éxito algunos años don Hugo Jencquel; uno de los cuales, el denominado Emma, le produjo mas de trescientos mil pesos.

El señor Jencquel, en dar impulso a esas sierras, invirtió esa produccion i muchos miles más todavía, sin haber sacado otra cosa en su favor que penosos recuerdos.

El descubridor Gonzalez (Pinche) fué encontrado muerto en 1871, en la desembocadura de la quebrada del Peralillo, tan célebre por la mina de oro que dejaron tapada unos españoles que huyeron al ruido del clarin independiente, segun el decir de los indíjenas. (1)

Peralillo se halla en la medianía del camino que conduce de Pan de Azúcar a Chañaral.

Gonzalez habia permanecido divirtiéndose algunos dias i aun semanas en su predilecta Chañaral; i cuando lo sorprendió la inflexible muerte, que fué comiendo locos crudos, (marisco que abunda en union del erizo en esos lugares), venia con el objeto de proporcionarse recursos con que catear el derrotero del chango Aracena.

¡El destino dispuso lo contrario!

Gonzalez era tan alentado i conocedor de los

---

(1) Este es el célebre derrotero de la Ola, o de los Aragoneses de que hemos dado estensa cuenta en el *Libro de la plata.*

campos del norte i centro como don Diego de Almeida i su émulo Nicolas Perez. Varias ocasiones fué descubridor, i su desgraciado fin lo esplica bien alto, puesto que para los mineros afortunados se han preparado las peores mortajas». (1)

IX.

Hemos dicho ántes que las esploraciones de Moreno, el mas lejítimo heredero de la gloria minera de Almeida, junto con don José Manuel Zuleta i don José Santos Ossa, esta valiente vanguardia del desierto, le habian llevado hasta el selvático asiento i caleta del Cobre, en los confines setentrionales del Despoblado, i allí hallóle en el verano de 1853 el viajero Philippi, llevando no la vida angustiada i menesterosa del que puso sus poltrones dias en los afanes de la codicia, sino el pasar espléndido del que ha nacido para merecer los dones de la fortuna despues del logro del trabajo. El champaña era servido en la mesa del rei del desierto, en reemplazo del agua salobre de los oásis, en torno a Taltal,al Paposo i al Cobre es decir, en pleno desierto. (2)

---

(1) Villaflor, cartas citadas.

(2) La justicia nos obliga a declarar aquí con el testimonio de Villaflor que el rumbo que siguió Moreno en sus hallazgos, le habia sido señalado por un esforzado cateador del litoral i su familia.

X.

Como los minerales de esa costa resultaron ser escesivamente ricos, don José Antonio Moreno improvisó en diez años tan caudalosa fortuna, que comenzaba ya a figurar entre nuestros millonarios, cuando la muerte, este cansancio de las grandes fatigas sobrellevadas con férreo músculo, vino a sentarse a la puerta de su hogar i le arrebató a la industria nacional por los años de 1863 o 64.

«El señor Moreno, dice aquél, tuvo conocimiento de la existencia de minerales de cobre en estas rejiones, por relaciones que le habia hecho Nicolas Perez Talavera, su socio en varias empresas de cateos; quien habia recorrido buscando plata, que era la única sustancia que le gustaba, en varias ocasiones, sin encontrar su apetecido metal.

Perez era, como el señor Almeida, como José Gonzalez i como José Tapia, tan pujante para andar a pié como para no comer. Cada uno de estos tiene su historia sobre lo resistente de su estructura habiendo pasado Gonzalez varias ocasiones hasta más de tres dias sin comer ni beber, sin que nada sufriese su físico.

Perez, despues de haber descubierto, en union de su hijo, Francisco, de su yerno Ramon Brito i de Martin, hermano de éste, la sierra que hasta hoi es denominada con el de su apellido, cayó gravemente enfermo de una debilidad i dolores a las piernas, que lo llevaron al sepulcro en 1854, si la memoria no nos traiciona».

Villaflor agrega que el incansable cateador Perez sucumbió tullido, a consecuencia del agotamiento de su fuerza muscular en las piernas, por lo cual en realidad murió de... «andar».

XI.

No fueron, sin embargo, los minerales ántes nombrados los únicos que el desierto, el país i especialmente la industria del cobre, debieron a la enérjica iniciativa de Moreno i de sus lugartenientes en el Despoblado.—«Por ejemplo (dice a este respecto uno de los últimos que fué socio de Moreno i su hijo político) al interior de la caleta de Pan de Azúcar se hallaban muchas otras minas i vetas de cobre, como las Arenillas, la Capitana, que en el dia están abandonadas, aunque poco reconocidas. Siguiendo al norte, está el mineral de Huanillos, Vaca Muerta i Sifunchos, ántes de caer a la abra de Taltal, en que están todas las grandes minas de la testamentería del señor José Antonio Moreno, mi suegro i antiguo socio, las cuales se denominan «Las Canchas.» Desde aquel lugar, que dista poco más o ménos de la costa o puerto de Taltal 25 millas, se hallan varias vetas, mantos i placeres de poca lei de cobre, pero que por su proximidad al embarcadero, creo que convendría trabajarlas, como en realidad se trabajan algunas a pocas cuadras de la poblacion del mismo puerto.

«Ahora voi a nombrar a la lijera los demás minerales del desierto, casi abandonados:—Banduarrias, Estancia Vieja, Matancilla, Paposo. El penúltimo i último son estensos i sus vetas innume-

rables. La mayor parte de estas minas tendrán una hondura media de 25 a 40 metros verticales: están en el primer broceo.

«Desde el puerto de Paposo al norte, se encuentran cerros más o ménos poblados de vetas de metales de cobre i oro; tales como los cerros de las Cañas, Panul, Parañave, Médano, Cardon, Punta de Plata, Colorada i Miguel Diaz, límite de la Estancia de Paposo de los señores Gallo de Copiapó.

«Ocho millas más al norte de este puerto está otro mineral bastante estenso—Botija— uno de los pocos valles que se internan al interior del Desierto. Marchando 20 millas más al norte siempre, se halla Blanco Encalada, antigua caleta de Remiendos, cuya abra se interna 8 millas al naciente hasta dar con un gran salto. En todo este trayecto, tanto al sur como al norte, se encuentran vetas tambien de metales de cobre. Pero lleguemos al verdadero emporio de cobre—el puerto del «Cobre»—uno de los minerales mas ricos de la provincia de Atacama i que hasta ahora no está mas que esplotada de un modo horriblemente imperfecto, en su rejion de los metales de color, ricos en lei i abundancia hasta una profundidad de 70 metros de la superficie. Entre la infinidad de vetas que se han arañado, se hicieron notar por su riqueza en lei, cuyos cargamentos arrojaron lei de 35 a 40% el comun, la Veta Gruesa, Placeres,

Fortuna i Pocas. Estas minas, que por su proximidad al mar se podrian esplotar con tanta facilidad, puesto que en muchas de ellas, bastaria sólo colocar un andaribel de 600 metros para poner a bordo de los buques los metales que se esplotasen, se hallan en el dia con un amparo insuficiente i hasta ridículo.

«Pero voi a concluir: desde el puerto del Cobre al norte hai otros cerros que tambien contienen vetas de este metal, como Lobo Muerto, Agua Buena, hasta llegar a la Chimba, junto a Antofagasta» (1).

XII.

Fué tambien don Diego de Almeida allá en sus mocedades i en su edad madura, el descubridor de todas las minas de cobre que dieron mas tarde vida a Taltal, haciéndose así el precursor de las riquezas arjentíferas que hoi arrastran poderosa corriente de emigrantes a aquellas ásperas breñas. I en efecto, en uno de los crestones de la ya famosa Sierra Esmeralda se ha encontrado una inscripcion que a manera de profecía contenia estas palabras: *Aquí estuvo D. A.* 1838. I, cosa curiosa! Un hombre que llevó esas mismas iniciales i que

(1) Carta de don Juan E. Garnham al autor.—La Cruz, agosto 27 de 1883.

fué el primero de los cristianos que atravesara el Despoblado (Diego de Almagro) habia pasado por allí tres siglos justos ántes de esa fecha (1535). El *D. A.* ha sido fatídico para el desierto.

XIII.

Por esa época, don Diego (el de Almeida) habiaya encontrado el mineral de la Vaca muerta en las vecindades de Taltal, i en ella una veta de cobre de lei de valor crecido i de ancho de *una vara* al sol; lo que pareció tan poca cosa, dada la soledad, la falta de agua, la vaca muerta i la distancia, al viejo esplorador, que como quien brinda un cigarro a un camarada regaló el hallazgo a Zuleta. Puso éste trabajo a aquella mina que denominó la Descubridora, i le produjo abundantes metales con el auxilio de una noria, cuyas ruinas el cateador admira todavía en parajes tan hórridos i desamparados.

XIV.

En cuanto a las demas minas de cobre de las sierras de Taltal i del Paposo, allí contiguo, hé aquí lo que de ellas cuenta el guia intelijente que en estas largas escursiones bondadosamente nos ha ofrecido su báculo, su esperiencia i su compañía.

«Don Diego de Almeida, dice su sincero admi-

rador don Máximo Villaflor, ántes que don José Antonio Moreno descubriese minas de cobre en el Paposo, habia encontrado el mineral de Matancilla, donde se estableció i trabajó algun tiempo.

«Sin duda no consiguió mui felices resultados don Diego, porque abandonó esas rejiones, siendo su sucesor el señor Moreno, que no seria mas afortunado que el primero, puesto que casi siempre ese mineral permaneció desamparado.

«El último poseedor de Matancilla, el infortunado minero don Rodolfo Alvarez, sólo halló en él crueles e inesperados desengaños, que contribuyeron con mas fuerza a su pronto fallecimiento, acaecido en Santiago, sin amigos i sin nada que lo conformase en sus últimos momentos.

«Don Diego fué el descubridor de las minas de oro que hai al interior de Taltal.

«Ahí llevó en 1841 a un entendido metalurjista frances; el cual, despues de algunos trabajos, abandonó ese lugar, sin haber conseguido maravillosos resultados.

«En 1863, algunos aficionados trabajaron las minas abandonadas, sin duda, sin ningun éxito; puesto que hasta tres años atras aquellas sierras permanecian desiertas. Aun la que hoi es Taltalina, mina de plata descubierta en la fecha indicada i las varias de niquel que se descubrieron, quedaron largo tiempo sin trabajo.

«En los últimos meses pasados, José Rosario

Garai i otros denunciaron la Carlota, en la cual no solo encontraron cobre, sino tambien oro en cantidad de 15 onzas por cajon de 64 quintales españoles.

«Con el ruido que metió la Taltalina, algunos especuladores estranjeros denunciaron las más importantes de las minas de níquel, de las cuales no han conseguido ningun provecho. Solo de una cantidad de minerales, que uno de esos buenos mineros levantó clandestinamente de la Descubridora, tenemos entendido que sacaron buenos resultados.

«Segun estamos distinguiendo, si la Carlota i la Taltalina no dan importancia al mineral, tendrá que sucumbir apresuradamente.»

XV.

Pero, entre todos los descubrimientos cupríferos del desierto, cuyos millones, desde el Salado al Paposo i desde la Quebrada Seca al Cobre, seria difícil contar (tan crecido ha sido su número i tan estensa su riqueza), el más notable de todos es sin disputa, el de Carrizalillo, a corta distancia de Pan de Azúcar, cuya caleta ha sido habilitada i se mantiene abierta solo para dar salida al raudal metalífero de aquel verdadero emporio de cobre.

Carrizalillo es al desierto, por la amplitud de su estructura i la abundancia de su mineral, lo

que el Brillador a la Serena, lo que el Bronce de Olguin es a las Condes; verdaderamontaña de metal, el cual se estrae sólo por grandes cargamentos que hoi dia van a fundirse en Lota.

XVI.

El encuentro casual de este poderosísimo manto, que ha enriquecido ya a diversos propietarios, fué debido, como todos los del desierto, a la dilijencia i a la ventura mal remunerada del cateador humilde i casi siempre olvidado; porque, como el soldado que combate i muere las mas veces anónimo, tropezaron, en efecto, con su hinchada veta de cobre, no hace de ello todavía treinta años (1855), los hermanos Juan i Ramon Ossandon, apellido sinónimo de minero en nuestras rejiones del norte, i un tal Manuel Briones, atacameño como aquellos. I estos vendieron sus derechos al animoso ingles don Sanson Water, mas tarde dos o tres veces millonario, por una suma ínfima. Los cinco mil pesos de aquella transaccion se han trocado, en efecto, en 13.322,636 pesos; precio de 2.220,439 quintales de metales estraidos hasta mediados del presente año por aquel inagotable fronton de bronces de rica lei media. (1)

(1) Datos de Villaflor, administrador de la aduana de Pan de Azúcar.

XVII.

Entró en parte de esplotacion de Carrizalillo la casa norte-americana de Hemmenway; cuyo jefe, don Agustin, desde su escritorio de caoba, en Boston, tendia a monopolizar la produccion del cobre en barra del país; i con este propósito, su jerente en Valparaiso, don Guillermo Muller, habilitó numerosas minas i establecimientos en el valle de Aconcagua, i compró a Water una cuarta parte de sus propiedades del norte.

Despues de la muerte de Waters, organizóse una sociedad esplotadora con fuertes capitales, bajo la direccion del intelijente metalurjista aleman don Pedro N. Schjölberg; i cuando sus socios propietarios sintieron, entrando cautelosamente la mano, que sus cofres se hallaban repletos, vendieron la copiosa mina a la señora Isidora de Cousiño, la opulenta castellana de Lota, por la suma de un millon i doscientos mil pesos; mediando en la abultada transaccion el jerente de Lota, Mr. Hoping, negociante norte-americano, hace poco fallecido en su país.

XVI.

Hablóse en aquel tiempo, en vista de la magnitud de la compra i de sus riesgos en mina ya trabajada durante un cuarto de siglo, de temeridad

i aun de estafa. (1) Pero el *manto* de Carrizalillo ha continuado desmintiendo con su potencia todos los falsos augurios i es hoi manto de reina

---

(1) No estará demas decir que la murmuracion es un ingrediente tan inseparable de los asientos de minas, como la sal de sus frejoles, como la esperanza del minero, como el azufre de sus bronces: solo que el chisme de las minas suele ser a veces «amarillo» i otras «morado».

No es menor obstáculo al progreso moral i material de las empresas de minas el que resulta de las rivalidades i diverjencias de miras i de descontentos que la soledad i el tedio del desierto hacen estallar en el corazon del hombre, agriándolo con sus penalidades. I a este propósito un habitante del desierto nos remite el siguiente instructivo párrafo:

«En Flamenco casi nunca permanecieron cordiales las relaciones de los Julio i los Jencquel.

En Chañaral, Zuleta i otro empresario se mantuvieron constantemente en perjudiciales desacuerdos.

En Pan de Azúcar los señores Schjölberg i Water no fueron los mejores amigos.

En Taltal los señores Mandiola i Moreno continuamentes se desconocian.

En Paposo algunos especuladores padecieron desconsideraciones amarguísimas, etc., etc.»

Otro malestar i daño inherente al desierto i a sus impunidades es la tiranía de los administradores de faenas; rigor que suele terminar, como en el caso del desgraciado jóven don José Miguel Escobar, en el filo vengador del corvo del minero. Es fama que uno de estos pequeños tiranuelos del Despoblado mandó cegar las aguadas del desierto, es decir, su vida i la vida del viajero i del cateador, para evitar que sus peonadas se fugaran; lo cual era contrario a toda lei i a toda humanidad.

La formacion de poblaciones a lo largo del litoral del desierto

en que el brillante bronce ha reemplazado al armiño.

Carrizalillo es el Tamaya, pero Tamaya sin broceo, del Despoblado.

XVII.

A propósito, de esto i en pájina anterior de esta historia, que por sus cifras seria susceptible de laminarse en sutiles planchas como el cobre, dijimos que la mina del Pique habia producido en treinta años más o ménos los mismos valores que Carrizalillo: 14 millones de pesos cada asiento, o sea, de 28 a 30 millones entre ambos: un millon por año.

I bien! A fin de que se juzgue de la importancia que, como factor de la riqueza pública, sin ruido ni fascinacion, ha tenido i tiene todavía el cobre entre nosotros, nos bastará recordar respecto de la deslumbradora plata, que en sus doce años de auje, esto es, de 1870 a 1881, el famoso mineral de Caracoles produjo, segun una estadística exacta,la suma de 20.095,331 pesos; de los cuales, deduciendo 7.176.955 pesos de gastos, resultaba, como ganancia líquida, solo 12.918,376

---

i la frecuente navegacion a vapor de sus caletas ha cambiado en gran manera durante los últimos años tan deplorable estado de cosas.

pesos; esto es, un millon ménos que el callado producto de Carrizalillo, de que mui pocos habrán oido talvez hablar en Chile, ignorándose por casi la totalidad de sus pobladores su ubicacion en nuestro territorio.

XVIII.

Tal es la lei de los contrástes en el frájil e impresionable cerebro humano, en cuyas cavidades el brillo aparente, i aun la estructura de las frases, suele tener una influencia decisiva en el criterio directivo de las acciones humanas, i especialmente de las acciones de minas....

XIX.

No pondremos, empero, término a estas pájinas mas o ménos áridas, sobre la fabulosa produccion del cobre en el desierto de Atacama; industria, a nuestro juicio, apénas desflorada i mirada tadavía de reojo por la plata i sus afanosos buscadores, sin consignar, si más no sea, al tranco contado i platicado de la mula en la pesada arena, algunas de las tradiciones mediterráneas del cobre, como lo hiciéramos ya de las marítimas. I en esta tarea, que es el oásis de la estadística, habrá de ayudarnos un escritor de verdadero talento que vive

olvidado en miserable caleta, i cuyo nombre es ya suficientemente conocido del lector de este libro (1); quien, contándonoslas a nosotros, así se espresa sobre las singulares leyendas del cobre entre los páramos:

XX.

«En 1839 venia de Bolivia con su mozo Rafael Aracena, un hombre bastante ilustrado que habia ejercido en Cochabamba las funciones de cura.

Asuntos delicadísimos habian obligado el ilustrado sacerdote a dejar apresuradamente su santa morada.

Los viajeros llegaron al Paposo i arriaron sus anclas. Allí permanecieron algunos dias descansando de las penurias que les habia dado una marcha tan larga como forzada.

Con una niebla demasiado espesa salieron de Paposo una mañana del mes de abril del año ya recordado.

No habian andado mucho cuando los viajeros perdieron completamente el camino.

Anduvieron dos dias sin conocer ni el suelo donde pisaban las bestias.

Higuerales, que era el apellido del personaje

(1) Don Máximo Villaflor, teniente administrador de la aduana de Pan de Azúcar.

citado, conocia demasiado los caminos; pero en esta ocasion se le quemaron los papeles, como igualmente a Aracena, que nacido i criado en estas rejiones, era un buso consumado.

Como a las 11 de la mañana del tercer dia se despejó la atmósfera, i los viajeros se encontraron al pié de un cerro alto poblado de cachiyuyos.

Ambos viajeros, patron i sirviente, pusieron pié a tierra.

No demoraron mucho en divisar entre los cachiyuyos, enormes rodazones de minerales de cobre, cuya subida cantidad la calculó Higuerales en tres cargamentos.

No pararon largo tiempo los viajeros en aquel lugar; pues continuaron su marcha, i como a las 5 o 6 de la tarde, se encontraron en la punta sur de Vaca Muerta.

Aunque rendidos, los viajeros pudieron llegar esa misma noche al lugar que hoi se denomina la Vega. Ahí descansaron, i al dia siguiente estuvieron temprano en Chañaral, residencia de don José Manuel Zuleta, íntimo amigo de Higuerales.

Repuesto de sus fatigas, Higuerales contó al monarca de la costa su hallazgo i su ubicacion, i le mostró piedras que no bajaban de treinta por ciento.

Zuleta personalmente, acompañado i representado por carabanas, buscaron varios años aquel tesoro, sin que hasta hoi haya sido encontrado

¿Seria aquella una ilusion de sacerdote descarriado?»

Por lo visto, el señor Higuerales no habia descubierto la flor de la higuera.....

XXI.

«En 1865, el antiguo minero i cateador Manuel Armijo, que entónces era dueño de carretas, cargó con leña traida de un cerro vecino a este puerto su vehículo i se dirijió al interior.

En el momento que estaba entregando pesada la leña en la mina Altamira, propiedad entónces del español don Plácido Gambeca, vió adherida al tronco de uno de los palos una hermosa piedra.

Armijo sacudió fuertemente el tronco, i no tardó en saltar un pedazo de cobre con clavos de oro, que sirvió largo rato de recreo a los operarios de la citada mina, i mas tarde a los grandes i pequeños de este puerto.

Manuel Carnucho, que era el que acarreaba la leña de los cerros, fué llamado e interrogado por el lugar de donde habia traido la leña.

Varios aficionados i profanos buscaron en los lugares que indicó Carnucho, sin que la ingrata fortuna les hubiera compensado sus esfuerzos.

En poder de Armijo, que hoi cuenta ya mas de 60 abriles cumplidos, existe la piedra relacionada.

Esta envidiable maravilla no debe haber caido del cielo.

XXII.

«En 1863, Manuel Armijo, que ha nacido con paciencia de cateador, aunque no con su felicidad, buscaba de propia cuenta la hasta hoi oculta veta del chango Aracena.

En recorrer el desierto llevaba ya seis meses cumplidos.

El jenio cateador iba en menguante, así como el bolsillo i la bestia, que parecian haberse convidado para hacer ménos soportables las penurias de la empresa.

Venia de la bahía de Taltal mas cansado que los versos de ciertos poetas.

Le dió la gana de atravesar cerros i lo hizo.

En eso lo sorprendió la niebla que pocas veces hace falta en estos campos.

Casi al ponerse el sol, llegó a un cerro, en cuya falda divisó un picado que tenia mui inmediato una pila de cobre.

Armijo llegó al lugar del picado, i lo examinó así como al cobre apilado.

Vió que el venero tenia más de una braza de ancho, i que la lei del mineral apilado era de más de veinticinco por ciento.

Como Armijo no queria cobre sino plata, aban-

donó aquel tesoro i pasó adelante en sus escursiones.

Algunos años despues el cobre alcanzó regulares precios en el mercado.

Armijo quiso aprovechar los precios.

Sin perder tiempo se marchó en derechura al lugar donde creia que estuviese el venero encontrado.

Fueron numerosos los sacrificios que hizo en buscar su hallazgo.

Todo fué en vano.

Hasta hoi, aunque Armijo ha continuado buscando, i seguirá miéntras pueda, la boca-mina que otra vez encontró, parece ya imposible que la halle.

XXIII.

«Antes de 1859, los pobladores de Chañaral usaban únicamente el agua de Cachinal, así como en años anteriores recibian bueyes de Paposo dos o cuatro veces en el año, sin que nadie echase de ménos la carne de vaca.

En uno de esos viajes, una vaca que venia demasiado gorda, amaneció muerta al frente de la sierra que hoi se denomina Vaca Muerta; quizá en recuerdo del suceso.

En uno de esos viajes, un arriero encerró los animales en una quebraba conocida con el nombre

de Domingo, nombre dado en memoria del hombre que degolló Aracena en ella.

Al dia siguiente el arriero se internó en busca de la tropa.

Anduvo hasta que encontró lo que buscaba.

Cuando empezó a arriar los animales, se fijó en una hermosa piedra verde, se acercó a ella i vió que era de cobre.

No perdió tiempo en quebrar aquella piedra i en ver que era de cobre de lei subida.

Inmediatamente acomodó los pedazos en cargas, i los trajo a Chañaral.

El patron del arriero, que era minero bastante acomodado, mandó cateadores al lugar donde se habia encontrado ese monstruoso rodado.

Inútiles fueron los esfuerzos i contínuos cateos.

Aquella piedra no ha tenido compañera hasta hoi.

Despues, algunos otros cateadores han encontrado otros rodados, pero el venero hasta la fecha permanece oculto.

¿Seria una piedra caida del cielo, o no habrá llegado todavía la hora que ese venero sea conocido?

XXIV.

«Despues del descubrimiento de Cerro Negro, que tuvo lugar en 1859, venia para Chañaral un barretero.

Queriendo andar más de prisa, le dió la gana de bajar quebraba abajo.

Así lo hizo aquel esforzado hijo de los páramos.

En lo mejor que venia atravesando cerros, se encontró encima de un enorme manto de cobre, que a su estension unia la riqueza del mineral.

El barretero, cuyo nombre se nos escapa en estos momentos, examinó detenidamente su hallazgo.

Impuesto snficientemente del mérito de lo encontrado, tomó en la mano una hermosa piedra i continuó su marcha.

No muchos momentos despues de haber esparcido su negro manto la noche, el que se consideraba afortunado llegó a la desembocadura de la quebrada de Peralillo, célebre por un derrotero de oro que hasta hoi permanece oculto.

Ahí únicamente pudo conocer donde se encontraba pisando. Todo el resto del camino le era enteramente desconocido.

Sin perder tiempo en descansar, nuestro caminante se dirijió a Chañaral, entónces en los primeros albores de su posterior auje, i residencia del señor José Manuel Zuleta, su patron i su mejor amigo.

Inmediatamente el barreterro mostró la piedra que llevaba al señor Zuleta, i le dió cuenta estensamente del hallazgo.

Al dia siguiente, Zuleta surtió al afortunado i lo despachó al lugar del hallazgo.

El que se creia feliz buscó su riqueza el mismo dia i muchos otros.

Inútiles fueron sus esfuerzos i los de otros cateadores i aficionados.

Aquel fenómeno desapareció.

¿Seria alguna ilusion de la noche o de la fiebre?

XXV.

«En la primavera de 1847, el acaudalado minero i hacendado don José Montt mantenia en una sierra inmediata a Caldera un crecido número de bueyes i cabras.

El cuidador era Mariano Aracena, primo hermano del célebre asesino del mismo apellido; aunque en nada era pariente de sus feroces instintos, como no lo ha sido ninguno de esa larga familia de hombres honrados i trabajadores.

Una mañana temprano, Aracena subió al cerro. Iba como en la medianía del páramo, cuando divisó un espacio demasiado verde.

Se aproximó al lugar, i se desmontó del caballo.

No conoció límite su sorpresa al contemplar esa rareza. Era un monstruoso manto de cobre, descubierto casualmente a consecuencia de haberse acostado en ese lugar uno de los bueyes.

En ese entónces el cobre carecia de importancia, i Aracena no era minero.

No hizo más que enterrar con arena su hallazgo nuestro honrado campesino.

A pesar de haberme señalado e indicado el lugor del hallazgo, nunca me fué posible llegar al punto donde él decia.

Aracena, un tanto entrado en años, murió hace ya algunos de ellos, sin que a nadie hubiese legado su hallazgo.

En esa situacion se encuentra todavía ese descubrimiento, debido únicamente a la casualidad.

XXVI.

«Antes que nuestra emancipacion política naciese, trabajaba en Galleguillos una riquísima mina de cobre don Pedro de Fraga, el mismo que, por haber enviado un cajon de oro en polvo de Remolinos a uno de los monarcas españoles, alcanzó el título de *jeneral.* (1)

---

(1) El verdadero título de don Pedro de Fraga fué el de *correjidor* de Copiapó. Los criollos daban el nombre honorífico de *jeneral* a los que habian desempeñado ese destino, así como denominaban *maestres de campo* a los humildes ex-rejidores de sus pobres municipios.

Don Pedro de Fraga, cuya familia subsiste todavía, era hombre de fuste i de empresa. En una sola ocasion, segun una carta inédita del correjidor de Copiapó, Pinto i Cobos, al capitan jene-

Con el ruido de los clarines independientes, don Pedro tuvo que refujiarse en la Arjentina, dejando abandonadas sus propiedades; entre las cuales figuraba la que tenia en Galleguillos, i la cual contenia en canchas más de cuarenta cajones.

Aquella famosa propiedad minera, cuyo pedimento se rejistra en los viejos archivos de la escribanía pública actualmente a cargo del señor don Agapito Vallejo, nieto del alferez real don Alejo Vallejo, permaneció en silencio largos años.

Despues del descubrimiento de Tres Puntas, más o ménos en 1848, venía de aquel rico mineral un famoso andador a pié, hijo de Copiapó.

Marchando por aquellas dilatadas serranías, el citado caminante se encontró sobre uno de los ranchos de la que fué propiedad de Fraga.

El dicho viajero examinó el lugar donde se encontraba. No tardó en reconocer que era la misma propiedad minera que habia abandonado el jeneral, creado tal merced al oro. ¡Cuántos imposibles no vence este pasto de los hombres!

Como la situacion del viajero era oprimida, no demoró demasiado en continuar su marcha.

---

ral don Ambrosio O'Higgins, fecha 8 de junio de 1789, «el jeneral Fraga», remitió desde Caldera a Valparaiso en el *paquebot* Santa Teresa la enormísima suma de 1,472 quintales de cobre, cantidad fabulosa en aquellos años.

Despues de penurias sin cuenta llegó a Copiapó, donde comunicó su feliz hallazgo. Esa época, no era la época del cobre; era la de la plata. Quedó todo en silencio.

Cuando el cobre comenzó su oficio, empezaron las buscas de la rica mina de don Pedro de Fraga.

El mismo que habia encontrado la indicada mina i muchos otros hicieron contínuas escursiones.

Nunca, a pesar de tantos esfuerzos, pudieron hallar la huella de aquella riqueza.

Nicolas Perez i José Gonzalez gastaron parte de su vida en buscar la famosa mina de Fraga, sin que la traidora suerte los hubiese acariciado; llegando a esclamar el último que aquella mina era una mentira, como todavía se dice del derrotero de Aracena, a pesar de haberse encontrado i estarse trabajando ricas minas de plata en un cerro, que si no es el mismo que dice el derrotero, no está mui léjos el que contiene el del Chango.

¿Qué misterio ha podido conservar oculta una mina trabajada i con tantos cajones de minerales en canchas?

Si hubiese sido una ilusion, aquella veta no se hallaria rejistrada; aunque sus demarcaciones en nada se diferencian de los trescientos i más *jiratorios* que hoi amenazan al cateador honrado que actualmente descubre en la sierra Esmeralda.

¿Habrá cambiado de lugar la veta?» (1)
¿O la ilusion?

---

(1) Estos interesantes datos del desierto, escritos por un hombre del desierto, nos han sido comunicados en carta de Pan de Azúcar, noviembre 15 de 1883.

CAPÍTULO XIV

El cobre en el valle del Huasco.

Estraordinaria abundancia cuprífera del valle del Huasco.—El cobre del Huasco segun Humboldt.—La mina del Rincon i sus producidos a fines del pasado siglo.--Riqueza escepcional de los metales del Burro muerto.—La produccion del Huasco i su comercio en cobres en 1802, segun don Juan Egaña.—La *sapa en barra*, i en qué consistia esta operacion de los antiguos.--Nómina de las setenta principales minas de cobre del Huasco.--Las Jarillas.--La Marquesa.—Ojos de Agua.—Estensos trabajos i pertenencias de la Sociedad chilena de Rodriguez, Cea i C.ª.--Don Pedro Nolasco Valdes, i cómo todas estas propiedades pasan a manos de un ajente de Calcuta.--Don Juan Swell, i rasgos de su vida.--Swell i Patrickson, árbitros de las minas del Huasco.--Arribo de buques de la India, i cómo un miembro de la Sociedad chilena de Calcuta hizo de un schal de cachemira un par de calzoncillos.—El quimon, la espumilla i los mamelucos de la India en Chile.—Los Walker del Huasco.—Las señoritas Martinez de Freirina i las señoritas Gana de Santiago, i cómo el hijo de una de las últimas adapta el carbon de Chile a la fundicion del cobre.—«Los piques por la veta» en la mina de los ingleses.--Don Meliton Samit i sus comprobaciones.--Los minerales del Morado i de El Labrar al sur del rio del Huasco.--El fundidor Basco.

I.

Prosiguiendo ahora nuestro itinerario del desierto, descansada un tanto la fatiga del lector por las leyendas de sus médanos, habremos de torcer la brida rumbo de norte a sur, que es por donde

ha entrado la riqueza i la civilizacion en este remotísimo rincon de la tierra, donde, segun la espresion de su primer conquistador don Pedro Valdivia «acábase el mundo». I nuestra primera jornada habrá de conducirnos a orillas del hoi esmaltado rio i valle del Huasco, donde si el agua de su cauce es corta, los raudales escondidos de sus veneros de cobre diéronle fama desde el primer siglo del coloniaje. No sin razon ciertamente llamaba Humboldt el cobre de Chile «cobre del Huasco», porque, en realidad, el mayor número de las barras que navegaban para Cádiz o la Coruña, habian salido de las entrañas de sus valles i de sus riscos, entre los cuales hánse encontrado vestijios de la labor indíjena i prehistórica del cobre.

II.

Fueron, en efecto, de tan valiosa composicion los metales de cobre de las minas del rio del Huasco i sus quebradas adyacentes, que a fines del pasado siglo un minero, llamado don Francisco García, estrajo de la mina Rincon trescientos cajones de metal, que le produjeron más de siete mil quintales de cobre (1), i años mas tarde don Alejan-

(1) Esta mina, segun datos inéditos de la colonia, produjo esta cantidad de metal en el tiempo corrido desde el 9 de junio de 1788 al 30 de enero de 1792, i eso era casi prodijioso en esa época.

dro Walker esplotó la célebre pertenencia del Burro muerto, cuya lei mista era de 20 por ciento de cobre, 120 marcos de plata i ocho onzas de oro por cajon.

III.

«Si bien existe, decia a este mismo propósito don Juan Egaña en su célebre resúmen de los informes de las diputaciones de minas del reino, resúmen trabajado por él en 1803, i revivado por el señor Domeyko en su notable memoria mineralójica escrita para la esposicion de 1876, (i copiando el último en esta parte testualmente a la diputacion de minas del Huasco), si bien existe en este partido el cerro de Capote, que ha producido el mas rico metal de oro de América, el producto principal, el *más jeneral, el más abundante es el de cobre.* Anteriormente ha sido mui florido el trabajo de cobre i mui frecuentado el puerto del Huasco; pero ha ido decayendo por falta de proporcion en sus habitantes: las minas tenian que sufrir mucho costo i mucha vejacion para costear su trabajo. Los mineros se quejan del corto valor del cobre (4 a 4½ pesos el quintal) por el monopolio i la dificultad de la estraccion.

Es curioso, añade el recopilador Egaña, lo que a este respecto cita la diputacion.

En efecto, si este cobre se remite por tierra a España, como es frecuente, tiene que hacer una peregrinacion talvez la mas dificultosa de la tierra. Se conduce a Aconcagua; este es un viaje fragoso de más de 200 leguas; pasa despues las horribles cordilleras de los Andes i entra en los inmensos desiertos de las pampas de Buenos Aires, donde a la falta de recursos para sostener la vida del hombre i de los animales se agrega el peligro de los indios que suelen asaltar en correrías; llegan despues a Buenos Aires, i embarcados para Montevideo se trasbordan nuevamente en su puerto para continuar la navegacion de España. A proporcion de tantas dificultades es el costo.

Si se conducen desde el principio por mar, tienen que retroceder hasta Lima i caer en manos de aquellos duros comerciantes que se valen de la necesidad para fijarle los precios, i despues de esta navegacion retrógrada, los embarcan para España. De suerte que los costos en uno i otro jiro esceden con mucho al principal.»

«Quéjanse tambien los diputados del Huasco «del fraude que suele cometerse en los trapiches, introduciendo en las barras al tiempo de la fundicion masas de escoria que aumentan su volúmen i peso, *cuya indigna operacion llaman sapa en barra;* tambien se quejan de inmensas pérdidas que sufren en el cobre, i que es tanta la cantidad

de leña que consumen que en breve *concluirán con aquellos montes.*»

IV

Tales eran los obstáculos opuestos por la naturaleza i la rutina a industria tan incipiente i limitada en una de las mas remotas zonas del país, verdadero oásis rodeado de desiertos. I esto no obstante, era de tal manera abundosa la riqueza natural de aquel territorio, que el cobre, aun en tan lejana edad, trabajábase en todas partes en torno a su circuito de arenas i montañas.

Se nos ha proporcionado, en efecto, por un esperto vecino de Ballenar (que así, i no Vallenar, debiera escribirse) una nómina de minas i minerales de cobre del antiguo partido del Huasco que abarca no ménos de setenta faenas, más o ménos conocidas, i situadas casi por mitad, las unas en la márjen norte del rio i las otras a la banda sur. (1)

---

(1) Esta nómina nos ha sido comunicada por el conocido i entusiasta minero del Huasco, don Fabian Martinez, hijo i nieto de mineros, como que su padre, don José Martinez, fué uno de los mas afortunados esploradores del mineral de plata de Agua Amarga, descubierto en el Huasco en 1811.

Como dato de interes industrial e histórico, publicamos esa nómina en el anexo del presente capítulo.

Eran famosas, entre esas minas, la de las Jarillas, a la cabeza de la quebrada o cauce seco del Algarrobal, que atraviesa en toda su estension el desierto del Huasco; la de la Marquesa, un poco al sur de Vallenar; la de Ojos de Agua, que un esperto llama «inmensa veta» (1); San Antonio, Camarones, distante tres leguas del mineral de plata de Agua Amarga; la mina del Rincon, que no es la antigua de García, sino otro rincon de esos rincones; la quebrada seca de El Labrar, que se inclina a la marina hácia los puertos habilitados de Sarco i Peña-blanca; el Morado del Huasco, que es diverso del de Caldera, i muchos otros que en esa época trabajaba una sociedad minera, titulada Rodriguez, Cea, i C.ª, la cual estendia sus empresas desde Putaendo hasta Puquios. El mineral de Cerro Blanco era tambien esplotado en esa época con medianos esfuerzos por el vecino de la Serena, don Pedro Nolasco Valdes, socio de Rodriguez; así como Carrizal Alto comenzaba a dar asomos de las cuantiosas riquezas que ha rendido mas

---

(1) El injeniero de minas don Enrique Swell Gana, carta al autor, Serena, agosto 23 de 1883.

El mineral de las Jarillas, abundante en cobres platosos de buena lei, pero que no es posible trabajar por la distancia, se halla al pié de la cordillera en una estancia que fué de los jesuitas, las ruinas de cuyos potreros irrigados distínguense todavía en los campos desolados i eriazos.

tarde, i de que por separado habremos de ocuparnos en seguida. (1)

V.

Pero las minas de cobre del Huasco no comenzaron a rendir su produccion en toda su amplitud, sino cuando el oro ingles, cayendo sobre sus áridas colinas como fecundante rocío, abrió camino al pico, a la pólvora, i a las habilitaciones. I cosa singular! Ese oro venia en forma de ola lejana a las costas de Chile, desde la Inglaterra, vía de la India, que es tambien la Gran Bretaña.

En uno de los capítulos precedentes de este libro (el VI) titulado *Los calcuteños i el cobre de Chile*, dejamos en efecto referido cómo la India fué el primer mercado encontrado por la industria i el comercio de Chile para la colocacion de sus cobres, i mas adelante contamos cómo uno de

---

(1) La sociedad minera de Rodriguez, Cea i C.ª, en la que tuvo alguna participacion don Diego Portales, cuando ántes de ser hombre de Estado, fué comerciante en pastas i ensayador de la Casa de Moneda, titulábase al principio Rodriguez, Cea i Valdes; pero habiéndose retirado este último socio hácia el año de 1825, tomó aquella el nombre que le hemos reconocido en el testo. Don Pedro Nolasco Valdes, minero animoso, que falleció en la Serena hace treinta años, era oriundo de Valparaiso, e hijo del rejidor don Cristóbal Valdes, que perteneció a su primer cabildo a fines del siglo pasado.

los activos ajentes de una de las casas inglesas mas fuertes de Calcuta habíase establecido en Chile para dar impulso a aquellos negociados durante la primera década de la independencia.

VI.

Era el nombre, de aquel ajente segun lo recordarán nuestros lectores, John Swell, hijo de Madras i de su alcalde, hermano de un coronel de la misma nacionalidad, que pereció gloriosamente en la batalla de Seringapatan. Establecido de firme en Valparaiso desde 1822, por cuenta de la opulentísima casa de Fletcher Alexander de Calcuta, recibia de tiempo en tiempo valiosos cargamentos directos de la India, porque fué esa la época en que el mayor lujo de una dama chilena consistia en un pañuelo de «espumilla», bordado de realce con riquísimos colores, cuando el traje dominguero de los niños era el amarilloso mahon convertido en árabes mamelucos, i el vestido mujeril del pueblo fué, hasta hace poco, el popular quimon, nombre de las batas caseras (*kimon*) de los ricos *indús* i *parsees* del lejano oriente. (1)

(1) En los diarios de aquella época, es decir, en la *Gaceta Ministerial* del 3 de marzo de 1821, encontramos las siguientes partidas de arribo o salida de buques de la India a Chile.—Febrero 4 de 1821, bergantin ingles *Templeton*, de Bengala, con 67 dias, con escala en *las islas de Nueva Holanda*.

Tenia encargo el ajente Swell, mui jóven entónces, puesto que habia nacido con el siglo, de hacer todos sus retornos en cobre, i para asegurar este mercado, escasísimo entónces, comenzó a dar fuertes cantidades en avío i anticipo a la compañía de Rodriguez, Cea i C.ª, de que hace poco hemos hablado, de lo cual resultaron pronto inacabables pleitos en autos i folletos que se conservan todavía. La compañía Rodriguez hizo quiebra en consecuencia, allá por los años de 1830 o 31.

VII.

Entró con este motivo el ajente Swell en po-

I en 1822 estos otros.—Enero 16 de 1822. Salida de Valparaiso para Coquimbo (a cargar cobre) i Calcuta, la fragata inglesa Stawnmore, capitan Cárlos Grey.— Enero 20 de 1822. Fragata inglesa Robinson, capitan Mitchell de Valparaiso para Coquimbo i la *Inda* (India).

Por ese tiempo organizóse tambien en Chile la *Compañía de Calcuta*, que tuvo sucesivamente por representantes en la India a don Dioniosio Fernandez i a su deudo don Fernando Urízar Garfias. Esta compañía chilena esperimentó pérdidas considerables; pero mayor fué la de la esposa del intendente de Coquimbo don Joaquin Vicuña, socio de esa compañía, porque habiéndole enviado de regalo o en parte de pago, un riquísimo schall lejítimo de Cachemira, de valor de cuatro o seis mil pesos, ausente su señora, el caballero, encontrando mui blando el esquisito tejido, con virtiólo en dos otres pares de calzoncillos, que le abrigaron varios inviernos, a razon de mil quinientos o dos mil pesos el par.....

sesion efectiva de las minas del Huasco, i asociándose con un apreciable caballero ingles llamado Patrickson, que llegó por esa época a Chile, vía Buenos Aires, formaron entre ambos la famosa sociedad minera de Swell i Patrickson que al finalizar el primer tercio de siglo dictaba la lei en los minerales de cobre del norte, especialmente en el valle del Huasco.

No carece por esto de cierta amarga verdad lo que afirma el conocido escritor i viajero Simonin, cuando refiriéndose a esperiencia i observacion propia, dice que las minas del norte de Chile «no sólo han sido habilitadas por el capital ingles sino esplotadas directamente por él». I junto con las minas, ¿no lo han sido tambien los mineros?

No seria justo echar en esta parte en olvido la esforzada participacion que en el desarrollo de esas industrias cupo a tres caballeros ingleses del apellido Walker, don Juan, don Roberto i don Alejandro, de los cuales dos eran hermanos i el tercero sólo prójimo; pero los tres casados con señoritas del apellido de Martínez, todas bellas, todas hermanas, como las cinco señoritas Gana, enlazadas todas con ingleses, de que mas adelante hablaremos. Los ingleses de aquel tiempo sabian elejir sus pertenencias...

Segun los datos de un hijo chileno de Mr. Swell, insigne minero e injeniero de minas de

profesion, don Enrique Swell Gana, la casa de su padre pagaba mensualmente en Vallenar de cuarenta a cincuenta mil pesos en jornales, lo que era por esos años caudal no de minero, sino de príncipe (1).

VIII.

Durante una larga serie de años, protejidas de esta suerte por el manto de Albion cuajado de libras esterlinas, prosperaron las minas del Huasco, al punto de haberse vendido algunas de Carrizal, como la Tránsito de don Meliton Samit, por la suma de veinte mil pesos al contado. Multiplicáronse con este motivo los establecimientos de fundicion en el valle hasta la boca misma del puerto que en malísimas condiciones náuticas daba salida

---

(1) Mr. Swell, que ha dejado en Chile la memoria i el aprecio de un perfecto caballero, casóse en Chile con la señora Juana Gana, hermana de la bella esposa del almirante Blanco; i hubo de particular en estos enlaces que siendo todas las hermanas bonitas, casáronse una en pos de otra con estranjeros, i una de ellas con un médico distinguido, hijo de las Canarias, pero que, como Swell, llegó a Chile por vía de la India. Nos referimos al doctor Armstrong, esposo de la señora Micaela Gana.— La señora Luz Gana, tocó en suerte al venerable doctor Blest, irlandes de cuna, que aun vive i hubo todavía otra hermana, esposa del señor Walton, tambien ingles.

I fué así como la Inglaterra no solo se hizo dueño del cobre de Chile, sino de sus mujeres que valian más que el oro.

a sus productos elaborados. I aquí es oportuno recordar que a uno de esos injenios cúpole el honor de haber sido el primero en acreditar el carbon de Chile como fundente, en los momentos en que los fundidores ingleses de la Herradura de Coquimbo desdeñábanlo en lo absoluto, no sólo como ineficaz, sino como pernicioso.

IX.

Debióse principalmente tan notable i benéfico adelanto personal a la intelijente perseverancia del injeniero de minas don Enrique Swell Gana, quien, luchando con la rutina i una prevencion sistemática (como habia acontecido con el combustible chileno de los primeros vapores del Pacífico), logró hacer aceptar el fundente nacional en el establecimiento que a dos o tres leguas de Vallenar mantenia su padre en el paraje de las Bogas de Perales, hace de esto treinta años (1853). (1)

---

(1) Don Enrique Sewell Gana (que habria talvez ganado mucho suprimiendo su segundo apellido, por ser este chileno...), fué el primero tambien que en Carrizal i en la mina llamada *de los ingleses* (es decir, de Swell i Patrickson), puso en práctica el sistema de *piques por la veta* en lugar de los antiguos piques verticales, ofreciendo aquella innovacion indisputables ventajas cuando el recuesto de la veta es a cuerpo de cerro. Sobre este particular i la adaptacion del carbon de piedra de Lota a la fundicion de metales, mezclándolo con el ingles, contiene interesan-

X.

Hemos dicho ántes, que el valle del Huasco i sus áridas vecindades, formaron un verdadero emporio de cobre durante la colonia i no han dejado de serlo en las décadas corridas de la República. I a fin de comprobarlo respecto de la última época, bastaria citar los nombres del Cerro Blanco, del Morado i de El Labrar, situados todos en las actuales jurisdicciones mineras de Vallenar i de Freirina, modernos asientos del antiguo partido del Huasco, de que hablaba Humboldt al alabar su cobre (1).

---

tes detalles una carta reciente del viejo minero maltes, o hijo de maltes, don Meliton Samit, que publicamos en el anexo del presente capítulo.

(1) El mineral del Morado, situado al sud de Freirina, alimentaba con sus metales hasta hace poco cinco o seis chimeneas i sacaba sus productos por el puerto de Sarco. Es propiedad de los herederos del aventajado minero don Manuel Jesus Avalos.

Un poco mas al sur i dependiente de la caleta de Peña Blanca yace el considerable asiento de El Labrar, en un valle o depresion del desierto completamente estéril. Sus principales minas pertenecian a la familia Montt del Huasco, i allí ha trabajado tambien con gran empuje, habilitado por varias casas inglesas (Dickson Harcker, despues Dickson Bennet), el desdichado industrial aleman don Adolfo Basco, natural de Dangzic, pero procedente de estraccion húngara.

En cuanto al mineral de Cerro Blanco que hoi esplota especialmente la casa de Gibbs, de Lóndres, habremos de decir algo por separado mas adelante.

Pero lo que ha constituido la verdadera sustancia i cuerpo de la riqueza cuprífera del Huasco duante el último medio siglo, ha sido el justamente afamado mineral de Carrizal Alto, verdadera montaña de sulfuros de cobre, asiento abundantísimo digno hoi de mejor suerte, i al cual en razon de su importancia intrínseca, no obstante su actual «pasajero broceo», habremos de tratar en capítulo próximo i aparte.

ANEXO AL CAPITULO XIV.

I.

NÓMINA DE LOS MINERALES DE COBRE I PLATA DE LOS DOS DEPARTAMENTOS DE VALLENAR I FREIRINA EN EL RIO DEL HUASCO.

Departamento de Vallenar.

Mineral de la Jarilla o el Cobre	Minerales de cobre i plata, lei comun 50 o 60 marcos, i 34 i más por ciento de cobre. Todos hácia la parte norte del departamento de Vallenar.
» Nauche	
» Tabaco	
» Corral de Pirca	
» Armadero de Lazo	
» Pastillos	
» Bolsico	
» San Bartolo	
» Alamito	
» Oyada	
» La Ramada	

Parte norte del mismo departamento.—Minerales de cobre solo.

Mineral de Chehueque
» San Antonio
» Toro
» Barda de Piedra
» Totora, a 2 leguas de Vallenar
» Jilguero, a id. de id.
» Mollaca, a 4 de id.
» Caminada
» Calaveras
» Cortadera
» San José
» Arco de Molle, a 4 leguas de Chehueque

Minerales al sur del rio, en el departamento de Vallenar, de cobre, plata i oro a la vez.

Mineral de Burro muerto
» Orito
» Juanillos
» Zapallo

Minerales de cobre solo, al mismo lado del rio en el departamento de Vallenar.

Mineral de San Antonio
» Pajonales
» Sinchado } Estos de cobre i plata.
» Biscachas
» Potrerillos
» Camarones
» Cachina
» Pirina
» El Cobre
» Ojos de Agua

Departamento de Freirina.—Minerales a la parte sur del rio.

Las Perdices
Puquios
Almireces
La Mollaca
Quebrada Seca
Quebradita
San Juan
Los Ratones
El Morado
Sirados
El Labrar
La Gloria
Espejuelos
Rincon de Arenillas

Arco de Molle	La Cantera
Los Verdes	Petacas
Purgatorio	Los Puercos

Minerales de cobre al norte del rio Chañar Quemado.

Tololo Pampa	Rincones Blancos
Astillas	Cardones
San José	Pozos
Carrizal (el célebre)	Pajaritos
Pan de azúcar	Minas de Fuentes
Challe	

II.

CARTA SOBRE LA ADAPTACION DEL CARBON DE PIEDRA CHILENO A LA FUNDICION DE METALES DE COBRE EN EL VALLE DEL HUASCO.

«FREIRINA.—HACIENDA DE MALTESA.

Agosto 13 de 1883

Señor Enrique Swell.

Valparaiso.

Apreciado amigo: Recibí su estimada del 13 de junio próximo pasado, de la que me he impuesto con toda atencion; i he demorado su contestacion, para hacerlo con toda la prolijidad que el asunto requiere.

Me pregunta que si recuerdo que Ud. fué el primero que fundió aquí, en Chile, con carbon chileno, i que si recuerdo que fué Ud. tambien quien primero que nadie empleó en Carrizal el sistema nuevo de piques *por la veta*, i que por estos se desecharon los *verticales*, que eran *los únicos* usados hasta entónces. Me dice Ud. que se dirije a mí por haberme yo ocupado en tra-

bajos de minas i fundicion por largo tiempo. En contestacion diré a Ud. que es efectivo que Ud. fué el introductor de uno i otro sistema; i voi a entrar en algunos pormenores, para probar mi aseveracion.

El año 1854, siendo yo ajente de los señores A. Hemennway i C.ª de Valparaiso aquí en el Huasco, para la compra en *grande escala* de cobre en barra i en ejes, i en minerales en crudo, tenia por esta circunstancia, que hacer con todos los mineros del Huasco, i algunas veces con los de Coquimbo i Copiapó; lo que me hacia tomar interes en todas las operaciones que a ello concernian.

Por esa época estableció la casa de los señores Swell i Patrickson hornos de fundicion con carbon, en el lugar llamado Bodegas de Perales, cerca de Vallenar, lugar en que yo residia. Se corrió algun tiempo despues que ahí se iba a fundir con carbon chileno; que al efecto don Matías Cousiño habia mandado al puerto del Huasco doscientas toneladas de carbon de Lota. Pero yo habia visto en la Herradura de Coquimbo que Mr. Alison habia desechado el carbon chileno, porque segun decian no tenia fuerza para fundicion, considerándolo los ingleses que ahí fundian, *inferior a la leña*. Ademas, me habian asegurado que ningun establecimiento lo queria aceptar (en esa época habia mui pocos establecimientos en el país que fundieran con carbon). Por estas circunstancias me llamó la atencion el esperimento que Ud. iba a hacer en Perales; lo que hacia que casi todos los dias fuese a ver las operaciones. Observé que Ud. cambió las zavaleras de los hornos; que era Ud. el que dirijia todas las operaciones del establecimiento; ademas que, no obstante los buenos resultados que daba la fundicion con la mezcla *del carbon chileno con el ingles*, el maestro fundidor, que era ingles i se llamaba Owen Davis, decia que no servia el carbon chileno; que era lo mismo echarle carbon chileno, que no echarle; que lo que fundia era el *carbon ingles*. Esto daba lugar a *grandes cuestiones con Ud.* Una vez llegué, como de costumbre, i ya no estaba el ingles: lo habia cambiado por un chileno, un

tal Carrizo, que siguió por mucho tiempo de fundidor de la casa de Swell i Patrickson.

Como a mí me gustara tanto el resultado obtenido con el carbon ingles i chileno, un tiempo despues puse un horno con dichas clases de carbon en la Quebrada del Negro, cerca de Freirina, cuyo punto luego ví no era apropósito, i lo trasladé a Carrizal Bajo; i ahí formé el establecimiento que mas tarde vendí a don Francisco A. Nevel, junto con las minas Compañía i Paloma de Carrizal Alto en 143,000 pesos. En dicho establecimiento siempre fundí con carbon ingles i chileno. Este establecimiento lo ha comprado últimamente la casa de los señores Guillermo Gibbs i C.ª de Valparaiso, i del modo como lo están arreglando, será luego uno de los primeros del país.

En cuanto a los piques le diré que trabajaba yo la mina Rosario del mineral de San Juan, contigua a la Quebradita de los señores Montt, i la mina Compañía del mineral de Carrizal, colindante por el sur con la poderosa mina Mondaca. A la mina Rosario, mina de muchos antecedentes, le trabajaba un *pique vertical*, el cual me tenia ya *confundido*, no solo por el gran gasto que me orijinaba, cuanto por los grandes tropiezos que a cada paso encontraba para que la jente trabajara. Es mui peligrosa esta clase de obras, i ya habian sucedido varias desgracias, la jente tenia recelo de trabajar en el pique vertical; estaba ya casi aburrido, cuando la suerte hizo que la casa de los señores Urmeneta i Errázuriz comisionase al señor don Nicolas Naranjo espresamente para que desde la Serena viniese a Huasco a hacerme propuestas por la Rosario. Es de advertir que esta mina tenia una gran fama en la Serena. Por eso de allá mandó el señor José Tomas de Urmeneta al señor Naranjo. La primera oferta que me hizo el señor Naranjo por la mina, fueron 20,000 pesos al contado, i como yo estaba aburrido, en el acto se la vendí. I ya que hablo de esto, voi a permitirme una digresion para hablar de este caballero; pues, con esta venta, no sólo obtuve yo los 20,000 pesos, sino que el Huasco ganó la adquisicion de un vecino como el señor Naranjo; hombre em-

prendedor en todo sentido, i que le ha dado i *le da un gran impulso* i *movilidad* al Huasco, tanto en la minería de plata como en la de cobre, así como en la agricultura, etc., dando en el dia ocupacion a más de mil hombres.

Vendida la Rosario, me dediqué a la mina Compañía de Carrizal Alto; traté de hacerle pique perpendicular, mas acordándome de lo que habia sufrido con la Rosario, desistí de ello. Por otra parte, observaba lo que le sucedia a varios mineros de Carrizal *que trabajaban piques verticales*, que sufrian los mismos percances que yo habia sufrido en la Rosario. Entre estos estaba don Manuel J. Avalos, que ya tenia gastado como 10,000 pesos, i aun estaba mui distante de los planes que trataban de cortar. Solia hacer viajes a Carrizal, resuelto a principiar el pique vertical; pero luego que veia lo que le pasaba a los otros, me acobardaba i me volvia sin hacer nada. En estas incertidumbres estaba cuando recibi en Vallenar una carta del administrador de la Compañía, en que me decia que la mina Vieja de los Swell i Patrickson, colindante con la Compañía, por el norte, el ingles don Enrique Sewell estaba trabajando un *pique por la veta*, que a él le parecia mui bien, que las principales minas de Carrizal lo habian aceptado, que todos estaban abandonando *sus piques verticales*, entre ellos don Manuel José Avalos, que tanto tenia gastado. Luego me fuí a Carrizal, i ví el pique de la mina Vieja de los ingleses que usted dirijía i me gustó tanto, que no solo lo trabajé por la veta a la Compañía, sino en las otras minas que ahí tenia, que eran la Paloma, la Flaca i la Churumata. Es decir, trabajé *cuatro piques en Carrizal.* Los tales piques causaron una verdadera revolucion en Carrizal, i *le dieron el gran impulso que tuvo, i que aun conserva en gran parte.*

De lo anterior creo que habria muchos en Carrizal que darian un testimonio igual al que yo le doi en ésta; pero como usted está vivo, nadie habla de esto, pues es sabido que esta clase de justicias no se hacen espontáneas, sino despues que ha muerto el individuo; aunque justicia a tal condicion vale mas decir con el frances:

I con perdon de la gloria
Mucho mas estimaria
Vivir en el mundo un dia
Que mil años en la historia.

Creo que me he estendido demasiado: si es así, dispense a su amigo que le desea salud i acierto en el negocio que me dice tiene entre manos.

Lo saluda entretanto su afectísimo servidor i amigo.

MELITON SAMIT.

CAPÍTULO XV

Carrizal Alto.

El desierto del Huasco i sus principales rasgos fisonómicos.—Las depresiones del Salado i del Algarrobo.—Las lomas altas de Carrizal Alto.—Su descubrimiento por el indio Quichomanque.—Su primera esplotacion i su abandono a causa de las arenillas.—La casa de Swell i Patrickson en Carrizal.—Su comprador de metales don Paulino Campbell i el perito de Vallenar don Fermin Quevedo.—Como se vendian minas i se compraban metales en Carrizal por el olfato.—Impulso que a la industria del cobre imprime la escasez de este producto durante la guerra de Crimea en 1854-55.—La decadencia de la plata en 1858 favorece estraordinariamente el desarrollo de la industria del cobre, i su prosperidad la perjudica.—Riqueza de la mina Portezuelo, de Carrizal Alto.—La Santa Rita i la Mondaca, «Ño Mondaquita» i su dobla.—Notables vetas del oriente de Carrizal i como están ubicadas en ellas sus principales pertenencias.—La mina Remolinos i la Bezanilla Alta i Baja.—Don Aniceto Izaga.—Don José Rafael Herreros, i su pique del agua.—Arbitrio malogrado para adelantar los reconocimientos i esplotaciones inferiores de la corrida principal de Carrizal Alto.—Carácter especial de los mineros operarios de Carrizal.—Sus placillas, i como el cobre ha fundado en Chile diversas ciudades.—Establecimietos industriales de Carrizal.—El Canto del Agua.—El ferrocarril de Carrizal Bajo a Cerro Blanco, i principales caractéres de este último mineral.—Las edades jeolójicas de Carrizal, i sus fundadas esperanzas de recobro.—Opiniones del injeniero canadense Douglas i de don Ramon F. Ovalle.—Interesante noticia del mineral de Carrizal Alto, comunicada al autor.

I.

El viajero que, desde las pintorescas i amenas ciudades de Vallenar o de Freirina, estos dos pue-

blos venidos a la luz del mundo por la boca de dos minas (hija de la plata la una, del cobre de Carrizal Alto la otra), se dirije a este mineral, a fin de evitarse las contínuas i fatigosas tortuosidades del estrecho valle cuajado de alfalfares, que estorban su paso, prefiere, de contínuo torcer la brida de su mula, i trepando las ásperas barrancas del rio, recorre en direccion a la costa, franca la travesía, que, en Chile como en los médanos del Perú, en las sabanas de Venezuela o en las estepas de la Siberia, es el desierto.

II.

Corre aquel como un inmenso mantel de amarillosa arena desde el pié de los Andes a la playa del Pacífico, i se dilata desde la márjen o barranca setentrional del valle del Huasco hasta los arranques del de Copiapó, besando con sus movibles arenas los arjentíferos conos de Chañarcillo, donde al parecer termina, hácia el nordeste.

Es un paraje selvático, silencioso, muerto como las osamentas insepultas que las recuas dejan en sus senderos; i en todo su trayecto de veinte i tantas leguas que atravesó en 1859 el ínclito Pedro Gallo con su hueste atacameña camino de la victoria, no se encuentran sino dos grandes depresiones, formadas por el lecho de sus disecados i antediluvianos rios, el Salado que va a desembocar

en Carrizal Bajo, i es hoi el lecho de un fructífero ferrocarril, i el Algarrobo que comienza en la antigua i famosa mina de cobre de las «Jarillas,» nombre de un arbusto de las cordilleras, i termina en el antiguo puerto de Totoral; en cuyas vecindades el cobre, como si corriese subterráneo en reemplazo de las aguas agotadas, no es tampoco escaso.

III.

Es a esa rejion desolada i triste, pero de seguro repleta de escondidas riquezas, que el futuro habrá de poner a descubierto, a las que se aplican como la sombra al reflejo, las siguientes estrofas de un poeta atacameño, o más propiamente huasquino, que en sus lindes naciera, cuando dice:

«Inmenso i solitario es el desierto
Que entre el mar i los Andes se dilata
En la rejion del trópico, i da nombre
A la rica provincia de Atacama.

Penoso es recorrer sus soledades
Salvajes, infecundas, calcinadas,
I no encontrar un árbol, ni una fuente,
Ni un refrijerio en la áspera jornada.

En su recinto de misterios lleno
Un cielo siempre azul, un sol que abrasa
Sólo se encuentra, i valles dilatados,
Rocas de fuego i pavorosa calma!...

Pero, se suele hallar en el camino
Alguna vez la alegre caravana
De los arrieros que el desierto cruzan
Cantando melancólicas tonadas.

I suele distinguirse allá a lo léjos,
Como en el vasto mar tranquila barca,
Alguna recua de cansadas mulas
Que en otro rumbo i lentamente marchan.

I alguna vez, al declinar la tarde
Despues de un dia de jornada larga,
Llegar se suele a un valle perfumado
Oculto entre asperísimas montañas,

Donde al abrigo de modesto albergue
Halla el viajero sombra hospitalaria,
Donde viene el sediento peregrino
A refrescar su frente acalorada.

¡Oh! qué ambiente tan puro se respira!
Qué hermosa luz, qué atmósfera tan clara
En el recinto de sus verdes prados
Al rumor blando de sus dulces aguas!

Tal es del Huasco el pintoresco oásis;
En medio de él un pueblo se levanta
A la orilla de un rio trasparente
I a la sombra de sauces i de cañas.» (1)

---

(1) Cárlos Walker Martinez.—*El Proscripto*, páj. 1.

IV.

I bien. A la salida de aquellos dilatados, monótonos, profundamente melancólicos i desolados páramos, i despues de atravesar en direccion noroeste el cauce del Salado, en cuyas aguadas los restos de escoriales abandonados anuncian la proximidad del cobre i su labor, comienzan a empinarse unas en pos de otras hasta culminar en unos pocos centenares de metros, una serie de estériles colinas que allí forman la fisonomía i el muro de la montaña de la costa.—Esas lomas son todas mas o ménos un cuajo de metales de cobre de lei mediana, pero de abundantísima produccion, las cuales comenzaron a llamarse Carrizal alto, en oposicion al puerto que a la entrada de la quebrada de su nombre se ha formado—Carrizal bajo—en el estuario del Salado.

V.

Descubrió aquellos inagotables veneros, hácia fines del pasado siglo, o por acaso en los primeros del presente, un indio de Freirina; así como un indio de Vallenar tropezara al azar con las vetas arjentíferas de Agua Amarga. Era el nombre de aquel pobre indíjena, segun la tradicion lugareña, *Quichomanque*, i debia tener algo

del perro i del águila, porque eso quiere decir en araucano su doble nombre.

Segun la menesterosa costumbre de aquellos años, aparejados de pobreza i de ignorancia, pusieron los mas animosos vecinos del inmediato valle algunas barretas a desflorar a tajo abierto sus primeros mantos de metales de color, en que la gran corrida del mineral se mostrara al principio rica i abundante.

Pero, una vez que se hubo llegado, como en la Higuera i en Tamaya, a la rejion de los bronces (arenillas), es decir, al período de la verdadera bonanza, declararon los mineros huasquinos en broceo sus pertenencias, i la soledad volvió a reinar en las yermas colinas.

VI.

En consecuencia, i sólo cuando se hizo conocido en todas las rejiones mineras del país el beneficio de las arenillas o bronces amarillos, recuperó cierta vida propia el abandonado asiento, i comenzaron a darle algun impulso los industriales, mineros i fundidores del valle. Señaláronse entre estos el progresista hacendado i gobernador de Vallenar don Santiago Prado, feliz empresario de varios canales de regadío que decuplaron la produccion del valle, un señor Olivares, cuya casa solariega de minero existe todavía en la plaza de

Freirina, i particularmente un escelente hombre del lugar del apellido de Mondaca, mas conocido entre los alegres mineros por el apodo cariñoso de «Ño Mondaquita» que aquellos le asignaron.

«Ño Mondaquita» hízose dueño de la mejor pertenencia de la corrida de Carrizal,—la Mondaca,—mina que ha producido en bronces varios millones, i una de cuyas *doblas*, allá por aquellos años del chivato, cambió su poco ambicioso dueño por un pilon de azúcar, un cántaro de aguardiente i el grato dormir del ponche al aire libre... Aquella dobla dejó al favorecido una talega de mil pesos en veinticuatro horas, que ese es el rejio pago que los mineros de Chile han acostumbrado por libar la copa en la revuelta placilla o en la silenciosa montaña.

VII.

No tardaron tampoco los ingleses (Swell i Patrickson) en llegar a aquellas faenas, i por compra o por denuncia, hiciéronse dueños de valiosas pertenencias que para ellos administraba el caballero escoces don Paulino Campbell, padre este último del intelijente i malogrado injeniero de minas don Fineas Campbell.

Fueron estos dias de verdadera i aun lujosa prosperidad para Carrizal Alto i los pueblos que su metal enriquecia. Es fama, en verdad, que en el

Huasco conocíase ántes que en Santiago el uso del té i de la loza de la China, que los calcuteños traian para trocar por cobre, i así miéntras en la capital no salian las jentes de su antigua rutina de la capa española i del árabe manton, las esbeltas hijas de Vallenar i de Freirina terciaban sobre sus albos pechos las ricas telas i espumillas de Bengala i Cachemira.

VIII.

Compraba tambien el ajente de los ingleses los bronces de Carrizal para sus injenios del valle, i hacíase aquello a ojo i a olfato (sic) sin ensaye i sin romana. Era aquel procedimiento tan primitivo, que a la manera de las médicas que la jente rústica consulta en sus dolencias, cuando se deseaba adquirir una mina o comprar una ruma de metal, hacíase subir de Vallenar al asiento, a un buen caballero llamado don Fermin Quevedo, a título de perito. I éste, despues de recorrer las labores, de *oler* los panizos i de alumbrar con un candil de sebo (única luz de las minas en aquellos tiempos), pronunciaba su veredicto sobre el precio, i éste, sin más trámite, quedaba ajustado.

Igual cosa acontecia respecto de la venta de metales en cancha, la cual se hacia por pilas i al tanteo del citado don Fermin, quien, ántes de dar la lei, la cantidad i el precio, paseábase en torno

del rimero, medíalo colocando la palma de la mano sobre la horizontal de sus ojos i la cúspide, i por el acuerdo que él así pronunciaba, entraban todos, i especialmente los ingleses...

Don Fermin Quevedo no sólo era el químico i el perito de Carrizal Alto, sino su costal, la romana i el cajon.

IX.

Siguió así el triste i apocado camino de la rutina el mineral de Carrizal Alto, produciéndose i vendiéndose todo por montones, como las cecinas i los cereales de las haciendas, durante una larga serie de años, sobrando al bien pasar de sus dueños primitivos.

Pero desde que el cobre alcanzó alza repentina i considerable, atraida principalmente por la paralizacion de las minas de Rusia durante la guerra de Crimea (1854-55), produjose una verdadera revolucion en sus labores, i a la mediocridad sucedió la opulencia de sus esplotadores.

X.

Surjió entónces i durante larga década el mineral ántes casi desdeñado por su lei media (que rara vez escede de 12 a 15 por ciento), al punto de que la sola mina Portezuelo produjo en los

cinco años corridos desde 1864 a 1869, no ménos de un millon de pesos líquidos para sus socios. (1)

XI.

Han sido las minas jefes del mineral de Carrizal Alto, la Mina grande, o de los ingleses; la Santa Rita, que heredó de su abuelo materno la apreciable familia Ovalle Olivares; la Portezuelo, de don José Bruno Gonzalez, i la Mondaca, que de un descubridor humilde pasó a manos de un caballero de Freirina, del apellido de

---

(1) Eran estos don José Bruno Gonzalez, que la habia comprado por escasa suma, i trabajádola en descubierto con habilitacion de la casa de Waddington i Templeman, hasta deberle gruesas cantidades. Pero, habiendo cedido a sus habilitadores la mitad de la pertenencia, partiéronse al cabo de cinco años las utilidades, tocando a cada parte 480 mil pesos de provecho, o sea cerca de cien mil pesos por año.

Debemos este dato, así como otros no ménos interesantes sobre Carrizal, a nuestro intelijente i laborioso amigo don Roman Espech, tenedor de libros que fué de la faena de Portezuelo en la época mencionada.

Otro de los motivos que dió i dará siempre a la industria del cobre todo su impulso en Chile, fué la decadencia de la plata. En 1858 Chañarcillo dejó un déficit de 306,550 pesos, segun cálculos i demostraciones exactas que en otro libro hemos publicado. A virtud de esta misma causa, desvividos hoi los mineros del norte por los hallazgos de la plata, es posible que el año que va a concluir no sea de mucho lucimiento para la estadística del cobre en el pais.

Saavedra. Compróla de éste hácia el año de 1858 don Ramon Francisco Ovalle, uno de los mineros mas meritorios del país, hombre de ánimo constante en la próspera como en la adversa fortuna, i que, gracias a su consagracion, hizo de su mina i su faena (el *Canto del agua)* la mas señalada del distrito, hasta el momento en que broceo tenaz, pero no a prueba de heroica perseverancia, cerróle momentáneamente el paso.

XII.

Varias son las corridas o vetas matrices de Carrizal Alto, pero la principal que atraviesa sus desiguales lomajes es la que, descubierta por el indíjena Quichomanque, ha rendido a la República considerable cuantía de millones, especialmente en los últimos veinte años.

Hállanse, en efecto, ubicadas en ellas las pertenencias que han sido mas florecientes; i se suceden unas a otras en el órden que vamos a espresar, midiéndolas a ojo de buen varon, i como quien desciende de la loma del oriente hácia el ocaso.

Ocupa el primer lugar de la corrida por el naciente, la pertenencia llamada de Tajos Blancos, propiedad de don Ramon Ovalle; sigue la Mina grande o de los ingleses; despues la Compañía, de los herederos del caballero don Francisco Ne-

bel, negociante natural de Bremen, que fué riquísima i concluyó en quiebra; la Mondaca, la mina reina del asiento, i en seguida la Remolinos, de triste memoria por la horrible trajedia doméstica que allí hace pocos años pasara.

La Portezuelo, de los Gonzalez, ocupa el centro de la corrida en una especie de depresion que su propio nombre indica; i despues siguen la famosa mina Bezanilla Alta i Baja, que enriqueció a los Prados del Huasco; la pertenencia igualmente rica de los Urquieta; la Santa Rita, de la familia Ovalle Olivares, i la Contadora Alta i Baja, que hoi posee el aventajado minero don Aniceto Izaga, de familia vizcaina, pero oriundo del Perú, hijo político i administrador por largos años del acaudalado i ya difunto industrial don José Bruno Gonzalez.

XIII.

Ha sido tambien notable en la corrida principal del asiento de Carrizal Alto la mina que poseyó uno de sus mas esforzados esploradores, don José Rafael Herreros, quien mediante un pique perecido al de Urmeneta en Tamaya, tocó la veta a la profundidad de 196 metros, i en un minuto hízolo rico.

Llámase todavía este trabajo el *Pique del Agua*, i él no fué sólo una riqueza, sino un augurio para Carrizal Alto.

El broceo parcial de las minas de Carrizal se ha pronunciado, en efecto, en una rejion que no escede de 400 metros verticales; es decir, que queda todavía por andar al pico del minero, una estension casi igual para llegar a la zona de reconocimientos fructíferos i aun de los beneficios jenerosos de Tamaya.

Con tales fines, es decir, para labrar en comun un solo pique vertical de reconocimiento, hubo hace poco una reunion de mineros en el asiento de Carrizal, presidida por el intendente de Atacama, don Guillermo Matta; pero desgraciadamente frustróse toda tentativa de avenimiento, a virtud de la fatal discordia que zapa por su base los mas vitales intereses del país, necesitados por el contrario de cooperacion recíproca i de alianza casi fraternal.

XIV.

Por lo demás, los mineros de Carrizal, en oposicion talvez a sus patrones, se han distinguido por cierto espíritu de adelanto, de guarda i de concordia que no es comun a su raza; i débese a esto que las dos placillas de Carrizal Alto i la situada a la lengua del agua en Carrizal Bajo sean conocidas por cierto órden de progresos morales e intelectuales, sociedades de beneficencia, hospital, biblioteca, etc., que no es posible hallar en las agrestes soledades de otros minerales, donde

sólo se escucha el ruido sordo del combo i el rudo quejido del que lo maneja. De modo que del minero de Carrizal puede decirse con mas propiedad que del de los otros asientos nacionales, lo que el poeta español dijo del de su patria:

¡Titánica labor!..... A cada golpe
Que la piqueta da,
Le dicen resistencias formidables:
—De aquí no pasarás!
.....

«¡Oh, del trabajo vigoroso atleta!
Lucha con fe tenaz;
Ni al ocio ni al temor la frente inclines;
¡Penetra más! ¡aun más!
.....

El minero no cede. Voz del alma
Le grita sin cesar:
«¡Adelante! ¡Adelante! No vaciles
¡Cava más! ¡Cava más! (1)

XV.

Dijimos tambien ántes que Carrizal poseia dos placillas o aldeas minerales, que en realidad son

(1) Ventura Ruiz de Aguilera. *El Minero Español.*

tres con su puerto de Carrizal Bajo. Fué al principio privilejio del oro i despues de la plata, fundar ciudades como Copiapó, (que nació del primero i no del segundo de aquellos metales), como Petorca, la Ligua, Caracoles i otros pueblos que han sobrevivido a la esterilidad de sus senos. Pero en el presente siglo ha sido el cobre el gran edil del norte, porque a sus faenas débense ciudades i comarcas tales cuales Ovalle, Freirina, Chañaral i Carrizal Alto, que sustentan poblaciones de varios miles de habitantes (1).

---

(1) No podríamos precisar a punto fijo la actual poblacion de Carrizal Alto i Bajo, pero la de Chañaral i sus asientos minerales se halla distribuida de la siguiente manera, segun un documento oficial recientemente (diciembre de 1882) dado a luz.

Chañaral	3,500	habs.
Animas	1,500	id.
Pan de Azúcar	150	id.

Asientos de minas.

Salado	600	id.
Cerro Negro	400	id.
Los Pozos	400	id.
Carrizalillo	600	id.
Minas nuevas, Punta Negra i otros de importancia secundaria	500	id.
	7.650	habs.

No estará demás observar que toda esa poblacion habita la rejion del cobre i vive del cobre, sin mistion alguna de la plata.

XVI.

En cuanto a los establecimientos industriales de Carrizal Alto i Bajo, hemos dicho que estos han sido tan numerosos como las aguadas del desierto colindante, o las proporciones del combustible en el valle del Huasco. A título de los mas importantes se han señalado los que plantearon en el paraje llamado Canto del Agua don R. F. Ovalle, que ántes habia fundado uno de los mas considerables de la provincia de Coquimbo, en el puerto de su nombre, i la sociedad de Gonzalez Izaga, los cuales alimentan con carbon de piedra dieziocho o veinte chimeneas de reverbero.

Entre las sinuosidades del mineral encuéntranse tambien los establecimientos de Santa Rita, con cinco hornos, i el de la testamentaría de don José Rafael Herreros, ubicado en el paraje llamado el Panteon, que es mas o ménos por donde suelen andar todas las testamentarías de Chile, i mui principalmente las de los mineros....

En estos precisos dias la poderosa casa de Gibbs construye un establecimiento en gran escala en el término del ferrocarril de Cerro Blanco, es decir, en el puerto de Carrizal Bajo, para fundir los metales de aquella mina o comarca, que, como Huanchaca, no es un mineral sino un país mineralizado.

XVII.

Ha disfrutado tambien Carrizal Alto de los beneficios de un ferrocarril que comenzó por ser un madero-carril i *carril de planchuela*, (a virtud de una delgada placa de metal que se puso a sus rieles de madera) servido por mulas hasta el establecimiento de Canto del Agua, en que la quebrada o cauce del Salado comienza a empinarse hácia el Norte i todavía se recuerdan en aquellos lugares las controversias técnicas de sus tres primitivos empresarios Gundian, Walker i Alvarado, sobre la preferencia de la curva, en favor de las mulas o de la línea recta en abono del material, hasta que una compañía anónima dióle su forma actual con el costo de un millon de pesos, invirtiendo otro medio millon en prolongarlo hasta Cerro Blanco, en pleno desierto, al oriente de Chañarcillo i casi a su vista.

XVIII.

Es el asiento que acabamos de nombrar, i pertenece a la zona del Huasco, mui abundante en metales de subida lei, pero agrios, de dificultosa fusion a causa del mucho arsénico i antimonio que contienen. Trabájala por esta razon casi esclusivamente la casa de Gibbs e hijos de Lóndres,

la cual compró hace poco tan valiosa propiedad al emprendedor i caballeroso minero don Tomas Patrickson, hijo del fundador de la industria del cobre en grande escala en esas rejiones.

XIX.

En cuanto a los caractéres mineralójicos de Carrizal Alto, ha pasado su produccion por las mismas zonas que Tamaya, Chañaral i la Higuera, rejiones metalíferas que son comunes a todas las estratas cupríferas del globo. Ha necesitado así atravesar por la zona de los metales de color en la superficie, despues los bronces negros, en que Carrizal Alto fué singularmente abundante, i por último, los bronces amarillos que a la profundidad de 400 metros han comenzado a desfallecer, como en Tamaya a doble hondura.

Esto no obstante, prevalece entre los hombres de ciencia i de esperiencia en las labores del Norte la esperanza bien fundada de que el mineral de Carrizal Alto ha de continuar rindiendo pingües provechos a los que en sus planes arriesguen fuertes capitales, siendo de esta consoladora opinion el distinguido metalurjista ingles Mr. James Douglas, natural del Canadá, que visitó el mineral hace pocos años i afirmó su juicio declarándolo uno de los más prolíficos i fecundos de cuantos existen

en la faz o en las profundidades de la costra terráquea del globo. (1)

---

(1) «El mineral de Carrizal es el primero de Chile. Se encuentra actualmente decaido por la timidez de los mineros que tienen caudal suficiente para imponerle su natural desarrollo, i por la pobreza de los que tendrian arrojo para profundizar sus labores, que solo tienen poco mas de 300 metros verticales, miéntras Tamaya i Brillador llegan con sus labores a una hondura vertical de 600 a 700 metros.» (Carta de don R. F. Ovalle al autor.—Catapilco, noviembre 18 de 1883).

En la última hora i hallándose el presente pliego en prensa, ha llegado a nuestras manos una breve pero interesantísima reseña del mineral de Carrizal Alto, escrita por uno de los mas valientes, emprendedores e intelijentes industriales de ese asiento, que nos prohibe estampar su nombre, si bien este habrá de ser conocido o sospechado por su mérito.

Aunque concebido i redactado el trabajo aludido como un mero apunte personal, no resistimos al impulso de darlo íntegro en honor de las minas de Carrizal a cuyo gremio pertenece nuestro ilustrado i bondadoso informante.

Corre por consiguiente ese documento en el anexo de este capítulo, i en su lectura podrá notarse la conformidad i exactitud que existe entre estas i las noticias que ya dejábamos publicadas.

ANEXO AL CAPITULO XV.

BREVES NOTICIAS DEL MINERAL DE CARRIZAL ALTO.

I.

El Mineral.

Este mineral está situado como a ocho o nueve leguas de la costa, en la que el puerto de Carrizal Bajo, que le está unido por un ferrocarril, da salida a sus productos.

Parece que se ignora quien fuese el descubridor del mineral. Se cree que los indios, ántes de la conquista, sacaran cobre de sus afloramientos, porque en algunos desatierros superficiales en las vetas, se dice que se encontraron herramientas de cobre como para labrar minas.

El mineral es mui estenso: tiene dos vetas principales i muchas secundarias.

La principal de todas es la denominada veta Mondaca, por una de sus minas, a la que le dió su nombre un minero de este apellido, hombre que sacó grandes cantidades de metales de color, o carbonatos. Se cuenta que fué mui jeneroso, que daba doblas a sus amigos i trabajo a mucha jente.

Referia don José María Montt que la riqueza de esta mina en su parte alta, en la rejion de los carbonatos, era inmensa; i que él anduvo por sus canchas en tiempo de Mondaca, enterrándose los piés hasta el tobillo en unos llampos o polvos verdes, que llamaban espumilla, i que no eran sino metal denominado despues Atacamita, de mui alta lei de cobre.

Por las demostraciones que aun se ven, los afloramientos de la veta debieron ser enormes crestones de rico metal de color o carbonato.

La segunda de las vetas principales corre como a 200 o 300

metros al oriente de la veta Mondaca. Parece que esta veta se vino a labrar modernamente. Su riqueza, aunque bastante considerable, ha sido mui inferior a la de la veta Mondaca.

La compañía de Rodriguez i Cea, poseyó algunas de las minas principales de este mineral, i sus habilitadores, los señores Swell i Patrickson, parece que fueron los que primero impulsaron estas minas, profundizando algo la *Mina Grande* que está situada en la veta Mondaca; pero no descendieron mas abajo de la rejion de color o carbonatos.

De esta mina i de las demas de la veta principal, que continúan al sureste, a saber: la mina Compañía, la Mondaca, la Portezuelo, la Bezanilla, la Cortada de Arañas, Santa Rita, i Contadora, debieron salir muchos metales de color o carbonatos para los hornos de manga en que se fundian los metales de cobre ántes que el señor Lambert introdujese los hornos de reverbero.

Swell i Patrickson levantaron dos de estos en la mina Grande i algunos otros mineros, entre ellos don José Bruno Gonzalez don Ramon Perez, don José Tomas Ovalle i don José Rafael Herreros, levantaron tambien a inmediaciones de Carrizal otros hornos de estos, en que usando leña sacaban cobre muchas veces de un solo fuego. ¡Tan ricos eran los carbonatos que fundian!

Tambien en esa época se esportaban ricos metales en crudo por el puerto de la Herradura de Carrizal Bajo, que está al norte mui cerca de éste.

Don José María Montt referia que el cura Zabala, hombre mui emprendedor i que tenia hornos en Huasco, compraba muchos metales al minero Mondaca, pagándole los bronces negros que la mina Mondaca produjo en injente cantidad, pues se estraian o desprendian a pala de la veta, pagándoselos como yerrillo, solo a 10 pesos cajon de 64 quintales. Estos bronces tenian lei de 40 a 50 por ciento.

Cuando se dió gran impulso a la produccion del cobre, por la implantacion del gran establecimiento de fundicion de la Compañía de Méjico i Sud América, en el puerto de la Herradura

de Coquimbo, se profundizaron algo las minas de Carrizal, porque comenzaban a parecer en ella los bronces amarillos.

Al primer broceo de éstos, casi se paralizaron las minas, i principalmente por la hondura a que habian llegado, (100 varas). De esta profundidad no convenia sacar a espaldas de los *apires* el metal, de lei de 12 a 15 por ciento, término medio de la que tienen los bronces amarillos de Carrizal: costaba la estraccion de estos metales más que el valor que se obtenia por ellos.

En el año de 1858 se comenzó a trabajar seriamente la mina Mondaca, labrándose en ella un pique enrielado, siguiendo la inclinacion de la veta, i haciéndose por él la estraccion por medio de un malacate de caballos.

Antes de un año, despues de implantado este trabajo, se hizo un gran alcance de bronces amarillos en esta mina.

Al ver este resultado luego fueron profundizadas las demas minas de la misma veta, haciéndoles piques i malacates; e hicieron igualmente casi todos análogos alcances.

Fueron luego tantos los productos de este mineral, que faltaron los vehículos movidos por animales, i se formó la Compañía del Ferrocarril de Carrizal.

Luego tambien no bastaron para la esplotacion los malacates i comenzaron a ser reemplazado por máquinas de vapor, siendo en Carrizal donde primero en Chile se implantó una de estas para la estraccion de metales.

La labranza de las minas en Carrizal se ha efectuado en jeneral, segun los principios de la esplotacion de minas.

Cada mina tiene su pique labrado por la inclinacion de la veta.

De este pique, parten, a medida que se profundiza de veinte en veinte metros, galerias o frontones a ambos lados. Estas galerías, a medida que se prolongan, se van uniendo unas a otras por piques auxiliares alternados; i por ellos, que jeneralmente están enrielados, es conducido en carros el metal que se desprende a polvora de los macizos mas altos; en seguida llega al pique

de estraccion, por el que lo levanta a la superficie la máquina de vapor o de caballos.

Este sistema de trabajo ha efectuado que la produccion del metal sea mas barata en Carrizal que en la mayor parte de los minerales de Chile.

II.

Descripcion de las vetas.

La veta principal es de una gran potencia, i su anchura en término medio de dos o tres metros, llegando a tener en algunos puntos hasta 18 o 20 metros.

Los beneficios o alcances, como se les llama vulgarmente, aparecen en clavos o zonas de metal, entre cruceros, i su estension horizontal es variable de 30 hasta 60 o mas metros sin interrupcion, teniendo mas o ménos una estension vertical o profundidad análoga.

A su depresion suceden bronceos o partes estériles, en los que siempre se nota la veta, a veces adelgazada, a veces rellenada con piedra i arcilla.

Cada depresion de estas o broceo, determina siempre un período de desaliento en los mineros para seguir profundizando la mina.

Se atraviesa esta zona estéril en alguna mina por alguna perforacion atrevida i más o ménos prolongada, i se vuelve a alcanzar el metal

Entónces todos los mineros que trabajan en la misma veta renuevan sus esfuerzos para profundizar las suyas hasta efectuar el alcance.

Atravesando una serie de broceos i de alcances se ha llegado en Carrizal hasta la profundidad de 320 metros verticales.

En el último broceo de Carrizal, a la hondura espresada, no aparece nada en la veta que desaliente o demuestre agotamiento; ántes al contrario se ven indicios de futuros alcances. I aun-

que está a una profundidad que apénas alcanza a la mitad de la que tienen las minas de Brillador i de Tamaya, ningun minero emprende una perforacion mas honda, i todos gastan sus fuerzas sólo en sacar el metal que han dejado o que esperan encontrar en las altas labores. Así se va pronunciando la decadencia de este importantísimo mineral que talvez guarda a mayor hondura mucho mayor riqueza que la que ha producido.

La veta Lachos tiene una potencia o anchura de 80 centímetros por término medio, llegando en algunos puntos a tener hasta dos metros de metal en sus mejores alcances.

Los beneficios i broceos en esta veta, son de menor estension que los de la veta principal, guardando relacion con su potencia, como casi siempre sucede en las vetas.

La principal de las vetas secundarias es la llamada *veta gruesa*, que corre entre la veta Mondaca i la veta Lachos.

En la rejion de color o carbonatos parece que esta veta fué mui productiva, principalmente en la mina Grande de los señores Gonzalez. Ultimamente las minas Santa Rosa i la mina Panteon, en esta veta, han tenido buenos alcances ya en la rejion de los bronces.

III.

El Ferrocarril.

Parte de Carrizal Bajo i llega al punto llamado Canto del Agua, donde hai dos grandes establecimientos de hornos de fundicion de cobre, recorriendo una estension de veinte millas. Continúa de allí hácia el norte subiendo una gradiente un poco fuerte, hasta las minas de Carrizal, i recorre unas cinco millas más.

Sube a las mismas minas, llegando a cada una de las mas productivas, ya por medio de zig-zags, ya con ramales especiales.

Esta empresa de ferrocarril ha tenido espléndidas ganancias merced a la injente abundancia de los productos de Carrizal, Alto.

Desde Canto del Agua parte hácia el este el feacrrorril llamado de Cerro Blanco, porque conduce al mineral de este nombre i recorre una estension de cuarenta millas. Ultimamente estos dos ferrocarriles se han unido al mineral de Cerro Blanco.

Solo sé de este mineral que actualmente está riquísimo.

Lo desarrolló la casa de Swell i Patrickson, i pasó no hace muchos años a la casa de los señores Gibbs e hijos, actuales dueños de las principales minas.

IV.

Poblacion de Carrizal.

No sabré señalar su área exacta; pero no es un pequeño pueblo en el que han vivido de nueve a diez mil almas en los buenos tiempos del mineral.

El pueblo es mui bien delineado i tiene una magnífica iglesia en la plaza, costeada i edificada por los mineros de Carrizal i ayudados en algo por el gobierno.

Tiene tambien este pueblo un mui bien montado i atendido hospital i dispensería gratis para todos los enfermos pobres de la poblacion. Fué costeado por los mineros o dueños de minas.

Lo sostienen todos los trabajadores de las minas, dejando cuarenta centavos mensuales de su sueldo.

Los dueños de minas contribuyen con cuanto falta siempre para sus gastos.

Una junta de beneficencia, compuesta de todos los dueños i administradores de las minas i los principales miembros del comercio lo atienden con ejemplar vijilancia i probidad.

CAPITULO XVI

De Choros Altos a los Sapos.

Abundancia i riqueza mineralójica de la provincia de Coquimbo.—Panulcillo i su significacion con relacion a los ferrocarriles en los distritos mineros de escasa lei.—Produccion neta de la provincia de Coquimbo en 1834, i cómo la esportacion de metales en crudo sobrepasó gradualmente a la elaboracion del cobre en barra.—Los sesenta cargamentos de 1854, i cómo estaba distribuido su reparto por el mundo.—Enorme esportacion de ese año.—Progresos de la industria minera.—La máquina de laminar cobre de Lambert en 1850, i honores que el gobierno tributa a su primera plancha.—Prosperidad que alcanza el país de 1852 a 1855.—«Los años de California».—Un incidente comprobatorio.—Los asientos de Andacollo, el Altar i la Laja como productores de cobre.—El antiguo mineral de Talcuna.—Tambillos i sus hornos.—Los reverberos de la provincia de Coquimbo en 1854.—El departamento de Combarbalá i su caudal cuprífero.—La mina de los Sapos i sus bronces plateados.—Nuevas combinaciones químicas del cobre.—El cobre resinita.—La atacamita, el nantoquit i los cobres grises del *Teniente* en Rancagua i de *Caleo* en Santiago.

I.

Ha sido la provincia de Coquimbo, que hasta el año de 1843 fué una sola con la de Atacama (lei de 31 de octubre de aquel año), a manera de la cuna i la nodriza del cobre, especie de sustentáculo subterráneo que, repartido en sólidas venas,

nutre todavía el cuerpo de la República entre el Loa i el Aconcagua.

No poco hemos dicho, en consecuencia, sobre la riqueza i la importancia de esa sustancia i de esa zona en la provincia que le diera, ántes que otra alguna, nacimiento i labor, cuando pasábamos en revista sus principales asientos minerales, desde la Higuera a Tamaya, enumerando sus mas crecidos establecimientos I entre estos habríamos deseado ver figurar, con el honor que merece por su vasta e intelijente esplotacion, el británico de Panulcillo, tan pobre en su lei química, como es pingüe i saneado su beneficio. (1)

---

(1) De esta omision no somos nosotros, sin embargo, responsables, conforme lo atestigua la siguiente carta del administrador de aquel importante establecimiento, verdadera montaña de metales de cobre de baja lei (seis por ciento), como los hai en muchos otros parajes inesplorados de la República i especialmente en el departamento vecino de Combarbalá:

«*Panulcillo, abril 17 de 1883.*

Señor don B. Vicuña Mackenna,

Santiago.

Señor: En contestacion a su favorecida del 8 del corriente, en la que me pide algunos datos relativos a este mineral i establecimiento de fundicion que puedan ser de algun interes jeneral, tengo el honor de decir a Ud. que mui en breve tendré el

Empleáronse en 1854 no ménos de 60 barcos en trasportar los productos mineros de la provincia de Coquimbo en cargamentos completos, que por esos años se despachaban como hoi los del guano i el salitre.

De esos sesenta cargamentos trece estaban destinados a las antiguas refinerías de Swansea, en el país de Gales, siete a las que los americanos del norte comenzaban a fundar en Boston para reducir sus cobres nativos del Michigan, i con análogo objeto marcharon dos buques a Baltimore i uno a Nueva York.

Hallábase destinado el resto de las espediciones de la manera que vamos a espresar: a Liverpool

---

gusto de cumplir mi cometido, enviándole los datos pedidos, los que en el momento se están reuniendo.

Con este motivo tengo el gusto de ofrecerme a sus órdenes, quedando de Ud. atento i S. S.

R. J. Jones.»

Agregaremos todavía que los inmensos depósitos irregulares de Panulcillo, despues de pagar al ferrocarril de Coquimbo una suma anual mas o ménos de 150 mil pesos, rinde de provecho a sus empresarios un producto neto mas o ménos análogo; lo que ha hecho decir en aquellos lugares, que «sin Panulcillo no podria existir el ferrocarril que pasa por sus canchas, i sin el ferrocarril no podria mantenerse Panulcillo». I esta es una demostracion matemática que podria aplicarse a centenares de minerales, no esplotados en el norte por la carestía i dificultad de los fletes.

seis cargamentos, al Havre dos i al Callao dos, siendo los principales remitentes don Cárlos Lambert (9 cargamentos) i don Roberto E. Alison (13 cargamentos).

Mas por esta misma causa, i pasando del detalle al conjunto, habremos de detenernos un corto momento en nuestra jornada hácia el sur, a fin de hacernos cargo de ciertos hechos que contribuyen a realzar la potente produccion mineralójica de aquel suelo.

II.

Rehabilitada, en efecto, la minería de la provincia de Coquimbo por la introduccion de los métodos de Lambert en 1831, el rendimiento de sus ántes casi desamparadas faenas, comenzó a tomar tan rápidas creces que en 1834 esportaba para el estranjero no ménos de 33,360 quintales de cobre en barra i 9,498 de metal crudo. Eran estas aquellas despreciadas *arenillas* que los hornos de reverbero de fuerte combustion comenzaban a convertir de basura i de escoria en opulento caudal.

III.

Mantúvose más o ménos en progresion esta prosperidad, que podria llamarse la resurrecion del cobre en Coquimbo, si bien con la señalada circunstancia de preferir los mineros i los especu-

ladores remitir en bruto el producto de aquella industria sin favorecer sus adelantos.

Así, por ejemplo, en 1835 se esportaron por el puerto de Coquimbo solo 26,850 quintales de cobre en barra i 14,097 en mineral; en 1836, la proporcion habia subido hasta equilibrarse, (26,770 qq. cobre en barra por 26,445 qq. mineral) hasta que esta última forma tomó, con daño evidente de la riqueza de la nacion, que es solo la de los particulares, marcada preponderancia. En 1842 salieron así de la provincia sin ninguna elaboracion industrial, vía de Inglaterra, de Francia i de los Estados Unidos 119,367 quintales de metal, i solo 32,939 en barra.

IV.

Diez años mas tarde el desnivel se habia duplicado, porque, segun datos tomados de la aduana del puerto de Coquimbo, la esportacion directa de metales en crudo habia ascendido en 1852 a 222,998 quintales, siendo la remesa de barras equivalente solo a 44,623 quintales.

V.

Por fortuna, la industria triunfó en breve de la rutina, gracias talvez a las «rayas de sangre» de los consignatarios ingleses de que en otra ocasion

hemos hablado; i de esta suerte en 1854, miéntras la esportacion en barra se habia duplicado (72,355 qq.), la de metal en crudo habia descendido a 159,993 quintales.

VI.

Seria hoi dia cosa digna de curiosidad conocer la forma cómo corria por el mundo aquel raudal copiosísimo de metales, que colocaban a Chile en primera línea como país productor de cobre; i vamos a satisfacer tan natural deseo, mediante la posesion de un documento que se ha hecho raro como es en sí mismo valioso. (1)

El total del cobre estraido por el puerto de Coquimbo i que habia sido producido en la zona comprendida entre el Choapa i la raya de Choros Altos, al norte de la Higuera, sin contar la plata que todavía sudaban los atormentados filones de Arqueros (4,593 marcos), se hallaba distribuido como sigue:

Cobre en barra.....	72,355	quintales.
Cobre en bruto.....	158,993	id.
Ejes de cobre.....	54,955	id.
Cobre elaborado.....	8,166	id.

(1) *Memoria del intendente de Coquimbo don F. S. Astaburuaga, elevada al gobierno en enero de 1855* sobre su administracion de la provincia el año precedente.—Serena, imprenta del Comercio, 1 vol. fo. de 140 pájinas con varios cuadros estadísticos.

VII.

Pertenecia la última cifra no ya a los tachosi pailas de los antiguos, sino a la laminacion de cobre que, con más fortuna que la del rencilloso Miers, logró plantear a principios de 1850 en sus establecimientos de la Serena, el progresista industrial don Cárlos Lambert, i cuya primera plancha mandóse guardar por un decreto supremo en el Museo Nacional (1).

---

(1) Son curiosos los documentos relativos a este adelanto de la industria, i dicen así, copiados del *Boletin de las Leyes* donde aparecen consignados.

INTENDENCIA DE COQUIMBO.

Serena, febrero 5 de 1850.

Señor Ministro:

Habiéndose acabado de montar en el establecimiento de don Cárlos Lambert, distante ocho cuadras de esta ciudad, la máquina para tirar el cobre en planchas para forros de buques i otros usos, de que US. tiene noticia, tengo la satisfaccion de anunciarle, para conocimiento de S. E. el Presidente, que el 25 de enero próximo pasado, se ha dado principio a la elaboracion de aquel metal, en la forma de planchas, de que remito una muestra a nombre del dueño del mencionado establecimiento Asimismo pongo en conocimiento de US. que actualmente se está elaborando el cobre necesario para forrar uno de los buques de guerra nacionales, que hai en construccion en el astillero de Valparaiso.

Concluida ya, i en ejercicio la poderosa máquina de que he

VIII.

A tal auje habia llegado, en efecto, la industria minera en el país, i con mayor particularidad en

---

hablado, se montará luego otra destinada a la fabricacion de utensilios de cobre en grande i en pequeño.

Esta máquina, que consiste en un poderoso martillo, va a dar un grande impulso a la labranza de cobre, ramo de industria, en otro tiempo, no indiferente en el país, i hoi tan abatido por los costos que demanda su ejercicio, i por la mucha introduccion a ménos precio, del estranjero de esos mismos utensilios.

No concluiré esta nota sin hacer presente a US. que siendo este el primer punto de la América del Sur, donde por primera vez se establecen, a costa de crecidos gastos i sacrificios, máquinas de elaborar el cobre para emplearlo en los objetos que he indicado, debe considerarse su planteacion como un acontecimiento estraordinario de la mayor importancia para el porvenir del país, i que el introductor de este nuevo i poderoso ramo de industria es acreedor a las consideraciones del Gobierno, i a que le dispense toda aquella proteccion que le permitan las leyes, i que sirva de estímulo a otros que, como él, acometan empresas industriales llevadas a cabo, como la de que doi cuenta.

Dios guarde a US.

JUAN MELGAREJO.

Al señor Ministro de Hacienda.

Santiago, febrero 13 de 1850.

(49) Contéstese al intendente de Coquimbo, que el Gobierno mira con el debido aprecio la plancha de cobre que remite a nombre de don Cárlos Lambert, como muestra de un adelantamiento importante en la elaboracion de nuestros productos minerales debido al celo, constancia i sacrificio con que lo ha

la provincia matriz de Coquimbo, con motivo del alza de guerra que tuvo por esos años el cobre en Europa i los portentosos alcances de Tamaya, que en 1854, sobre las minas ya trabajadas, se otorgaron en cinco de los seis departamentos de la provincia de Coquimbo, no ménos de ochocientas mercedes de minas, en esta forma:

Departamento	de la Serena.....	340
»	Elqui.....	15
»	Ovalle.....	193
»	Illapel.....	162
»	Combarbalá.....	97
		807

---

llevado a efecto, haciéndose de este modo digno de la gratitud del Gobierno i de la nacion. Colóquese la referida plancha en el Museo Nacional, con una inscripcion que contenga el nombre del remitente, el de su establecimiento i la data de su fabricacion.

Trascríbase por el intendente de Coquimbo a don Cárlos Lambert.

Publíquese i archívese.

Rúbrica de S. E.

TOCORNAL.

No quedaron reducidos a estas demostraciones platónicas las finezas del Gobierno con el industrial del norte, porque dos o tres meses mas tarde (abril de 1850), se le permitió embarcar libremente sus productos laminados en el vapor *Fire fly* de su pertenencia, autorizándolo para navegar en el cabotaje con bandera inglesa.

IX.

Desembarazados ahora nosotros del bagaje estadístico que revela una era de prosperidad casi repentina i nunca vista en el país, opulencia melliza, hija del cobre i del trigo (porque esos fueron los felices años llamados todavía por nuestros agricultores «años de California»), podemos proseguir mas espedito nuestro itinerario hácia el sur, i llegar de regreso sin serios obstáculos a nuestro punto de partida, a la enérjica i cobriza Aconcagua. (1)

X.

No nos detendremos, por consiguiente, sino de paso i como quien se asoma a la boca de agreste

---

(1) Recordamos siempre, a propósito de la riqueza sacada de Chile en esa época de costales (pero no de *papeles*), un incidente personal que nos parece oportuno consignar aquí.

Regresábamos de nuestro primer viaje a Europa en octubre de 1855, i habiendo ido a visitar a nnestra inolvidable amiga, la señora doña Luisa Toro de Viel, matrona desinteresada hasta la sublimidad, i que por lo mismo se complacia en las prosperidades ajenas, ella nos decia:—«¿Qué te parece, hijo, la suerte de Chile? Te fuiste hace tres años, dejando al país pobre i revuelto, i hoi lo hallas tan boyante que he formado una lista de las personas que tienen un caudal de mas de doscientos mil pesos, i ya llevo apuntadas mas de ciento cincuenta.....» Esta misma digna e intelijente señora, hija de uno de los hacendados i co-

mina, en los asientos de segundo órden de la parte setentrional de la provincia de Coquimbo, situada entre el Limarí i el cauce disecado de Choros Altos, porque en esa rejion las faenas de Brillador, la Higuera i Tamaya han sido el raudal, i los otros, como Andacollo, la Laja, el Altar, Talcuna, etc., no representan sino la gotera del arroyo i en muchas ocasiones del brocco.

Por estos motivos diremos únicamente de Andacollo que fué rio de oro i hoi es apénas escasísimo remedo del rio Tinto de España, porque sus sulfatos de cobre se obtienen por precipitacion como en el rio de España; que el Altar, mina de fama antigua, que trabajó con esfuerzo don José Tomas Urmeneta, ha rendido riquísimos, pero no abundantes metales de cobres platosos en cuenta de oro; que la Laja, en que han invertido cuantiosos caudales algunos vecinos de Santiago, no da señales de recobrar su antiguo brio; i que el viejo mineral de cobre de Talcuna en Elqui, segun los unos está muerto, i segun los otros va a resucitar. (1)

---

merciantes de mas fuste en Santiago, don Domingo José de Toro, solia decirnos que en su niñez (que empezó con el fin del coloniaje), nunca habia visto en su casa *cien pesos por junto*... Ni para qué! cuándo una vaca valia 5 pesos i un ternero 5 reales?

(1) La verdadera importancia de Andacollo ha estado siempre

XI.

Agregaremos todavía que en la medianía del siglo (1854) existian en toda la provincia de Co-

---

cifrada en el oro, i hoi mas que en el oro en su santuario i en sus mandas.

En cuanto a los metales platosos del Altar, tenian estos, segun un análisis practicado por el químico ingles Federico Field, en agosto de 1849 *(Anales de la Universidad de 1850)*, la siguiente composicion mineralójica, en cien partes de mineral:cobre, 36.720, plata 00.75, oro 00.3.

Con relacion al mineral de Talcuna, hé aquí las halagadoras noticias que hace un año publicaba *El Coquimbo*, diario de la Serena, del 21 de noviembre de 1882.—«Al solo anuncio de que van a empezar luego los trabajos del ferrocarril a Elqui, se han habilitado faenas de importancia en algunos minerales del interior, abandonados desde largo tiempo atras por el elevado precio de los fletes.

«Entre otros se cuenta el antiguo i rico mineral de Talcuna, en el vecino departamento de Elqui, que en tiempos anteriores ha producido injentes productos, i que ahora ofrece un risueño porvenir a los propietarios de sus principales pertenencias.

Este centro minero está situado al S. E. de Arqueros i a cinco leguas del rio, a donde se llega por un camino plano bastante bueno. En otros tiempos se han estraido minerales de lei de cobre de hasta un 50 o 60 por ciento; actualmente en algunas minas no baja de 24 por ciento, i en la jeneralidad solo se utilizan los minerales que pasan de 14 por ciento, habiendo inmensas cantidades de lei un poco inferior a esta última, i que no se esplotan por lo subido de los fletes.

Las minas en trabajo actual son bastante numerosas, dejando todas a sus dueños no escasas utilidades, i pudiendo darlas mui considerables si hubiese mayor impulso en los trabajos, abun-

quimbo no ménos de 109 hornos; de los cuales, sin contar los numerosos de la Higuera, puerto de Coquimbo, Tongoi i la Herradura, tres alimentaban la faena del frances Lafourcade en Tambillos; cinco la de los hermanos Briceño (antecesores de los hermanos Muñoz) en Totoralillo, tres la de Camarones, de Aristía hermanos, i diez las de diversos industriales a orillas del rio Guatulame, frontera norte del departamento de Combarbalá.

---

dancia de operarios i facilidad de medios de conduccion a los establecimientos de beneficio.

Entre las minas principales citaremos las que llevan los nombres de Compañía, Colindante, Socorro, Merceditas, Mina Grande, Flor del Bosque, San Antonio, Santa Rita, Chingolito, Veta Baya, Gloria, Dos amigos, Soledad, Ilusion i varias otras.

Creemos por los datos anteriores i por muchas otros que hemos recibido por diferentes conductos, que el mineral de Talcuna está llamado a ser, en un tiempo no lejano, uno de los mas importantes de la provincia.

Debe advertirse que toda esa zona i las sierras vecinas a Talcuna son abundantes en vetas cobríferas de buena lei i de fenomenal abundancia. En otros tiempos se han trabajado muchas de ellas, siendo al fin abandonadas todas por la misma causa: por el alto precio de los fletes. Al S.E. de Talcuna se encuentra el estenso mineral de las Cañas, del cual ahora se trabajan solamente dos minas que dan abundante provecho; i un poco mas al oriente i casi a orillas del rio Coquimbo, el ántes rico i abundante mineral de Puclaro. Un poco al norte se halla el mineral de las Algarrobillas, completamente abandonado en estos tiempos, i gran número de minas aisladas, i no pocos centros mineros de regular o de bastante importancia.»

XII.

En este último centro minero, del cual sostienen algunos que es en toda su estension una sola masa cuprífera, cuyos mantos se hacen visibles hasta en la plaza de su villa cabecera, habia mantenido por muchos años la primacía la famosa mina de los Sapos, situada casi a la vista del pueblo, en un declive aplastado de aquel riñon montañoso, i que en pocos años labró sin esfuerzos i casi sin hornos, la cuantiosa fortuna de los Varas (don Santiago, don Miguel i don Manuel), como la de Tamaya habia enriquecido a sus deudos, los tres Solar.

Conocimos tambien nosotros en ese fragoso i aislado departamento, en que los fletes i los pleitos son la muerte de todo, durante nuestras juveniles correrías militares (1851), el establecimiento de fundicion de Peña Blanca, fundado en un oásis de alfalfa por don Jacinto Vazquez, el de Pama en otro oásis de este escaso rio, i era tambien conocida la que el frances don Pedro Tajan, antiguo constructor de hornos, tenia en el Asiento Viejo.

XIII.

En cuanto a la mina de Los Sapos, (que hoi por su disputada i turbulenta riqueza ha parecido

volverse de *sapos i culebras)* habia comenzado su agotamiento por la mala direccion de sus trabajos que dieron en agua, como en las Coimas, hasta que hoi, restaurada por la varonil constancia del viejo minero don Pastor Ovalle, por cada tiro de dinamita le han puesto un pleito.

Son dignos, sin embargo, de ser mencionados por lo mismo, algunos datos jeolójicos i mineros de este antiguo asiento de cobre, i, abreviándolos de una publicacion reciente, los apuntamos en seguida:

«El mineral de Los Sapos, dice un periódico del norte, se encuentra situado al norte de la ciudad de Combarbalá i a una distancia de 10 kilómetros próximamente, siendo la altura del cerro en que se halla ubicado de 4,100 piés sobre el nivel del mar.

La formacion jeolójica la constituye un terreno *secundario* estratificado en el que predomina superficialmente una roca feldespática impregnada de una materia roja ferrujinosa.

Las estratas lijeramente inclinadas tienen su echado al poniente.

Hácia el oriente del cerro llamado propiamente de Los Sapos, i separado por una quebrada, se encuentra el cerro de la Tenca, de idéntica formacion al anterior, pero en el cual ha desaparecido por completo la roca feldespática ferrujinosa.

Ahora bien, las antiguas minas de Los Sapos,

están situadas en un manto cuyo echado es netamente al poniente, como es el recuesto de las estratas que constituyen el cerro.

Esas minas, como se sabe, han producido de cuatro a cinco millones de pesos en un período de tiempo relativamente corto.

La inmensa cantidad de agua que llenaba por completo sus labores, habia sido por largo tiempo un poderoso inconveniente para la marcha regular de esos trabajos, hasta que el señor Pastor Ovalle, llevado del espíritu aventurero i emprendedor que le es característico, concibió la idea feliz de hacer el desagüe de su mina por medio de un pique vertical que labrara al oriente del afloramiento del manto i en contra de su recuesto. Quiso la buena fortuna que a los 31 metros cortara el nuevo manto que hoi con tanta justicia llama la atencion por su riqueza. Es lójico presumir que este manto descubierto sea del mismo sistema del antiguo, es decir, paralelo, pues no se nota accidente alguno en el terreno que haga presumir un cambio en el techado de las estratas i de consiguiente en el recuesto del nuevo manto.

El pique Ovalle sigue prolongándose, i ahora la clase de metal que lleva es superior a la anterior: es bronce plateado cuya lei sube a 70 por ciento ordinariamente.

Tenemos en definitiva que el grueso del manto

alcanza ya a seis metros i todo este cuerpo es de materia eminentemente metálica.» (1)

XIV.

Fué la mina de Los Sapos, cuya bonanza no nos parece exajerada en el pasaje precedente, rendidora de una especie de metal que solo ha abundado en otra mina de Chile que como aquella ha muerto por agua, aguardando la hora del rescate por las bombas. Aludimos al mineral de las Coimas que producia ántes bronces plateados de lei hasta de 70 por ciento i de esa especie atornasolada que los antiguos mineros de Chile denominaban «pechuga de torcaza» i los de Italia *pavonazzo*, por su semejanza a las plumas del pavo real.

XV.

Los Sapos continúan entre tanto siendo la mina jefe del departamento de Combarbalá, i cuando el ferrocarril en perspectiva de la Calera a Ovalle, atraviese sus hoi desiertos i remotos desfiladeros, al ruido de la locomotora brotarán, por vía de encanto, poderosas riquezas que hoi yacen ocultas en sus ataudes de piedra, esperando en

---

(1) *El Tamaya*, periódico de Ovalle del 25 de noviembre de 1882.

silencio la hora, que no habrá de tardar, de su final llamamiento.

XVI.

No pondremos término a nuestra escursion mineralójica por la parte setentrional del territorio de la República, que comprende la mayor i mas rica variedad de sus metales, sin hacer mencion, si mas no sea que del nombre de algunas combinaciones mas singulares i recientes del cobre, últimamente descubiertas por la ciencia, que un ilustre químico polaco ha clasificado sucesivamente de la siguiente manera:—El *cobre resinita* hallado en el mineral de la Higuera, i que contiene hasta 69 por 100 de cobre; la *atacamita* o *llampo* de cobre (metal molido) de que hemos hablado al recorrer a Carrizal; el *nantoquit* de Nantoco, valle de Copiapó, con lei hasta de 73 por 100 de cobre, etc.

Ahora, con relacion a los cobres llamados grises, el señor Domeyko menciona el cobre gris antimonial platoso de San Félix en Vallenar i el de la mina del Teniente en Rancagua, i por último, entre los arseniuros i oxiarseniuros de cobres los de la mina Magdalena, nombre de una beldad chilena, sita en Rancagua, junto con el de Caleo, departamento de Santiago, cuyas leyes han subido hasta 66 por 100 de cobre. (1)

---

(1) Para mayor esclarecimiento sobre estas importantes sus-

ANEXO AL CAPITULO XVI.

DESCRIPCION DE ALGUNAS ESPECIES I COMBINACIONES RARAS DEL COBRE ENCONTRADAS EN LAS MINAS DE CHILE, POR DON IGNACIO DOMEYKO.

«*Cobre resinita.*—Un gran trozo de este mineral bastante homojéneo i notable por su color negro agrisado, de poco lustre, se mandó a la esposicion del año 1872 a Santiago, de la mina llamada la Esmeralda, de la Higueera.

Consta de óxido de cobre C u O	69.00
Sesquióxido de hierro	1.65
Cal	0.40
Magnesia	0.20
Sílice	19.00
Agua de combinacion	9.50

Atacamita.—Entre las muestras de atacamita traidas de las minas situadas en la parte litoral del desierto de Atacama, llamó mi atencion una mui distinta de las demas. Su masa es de atacamita ordinaria, granuda, verdinegra, amorfa, terrosa o algo cristalina; i en medio de ella se ven embutidos prismas de atacamita delgados de 12 a 15 milímetros de largo i ménos de un milímetro de diámetro, rayados a lo largo, terminados por la base i en su seccion trasversal triangulares, de triángulos esféricos.

---

tancias tan poco conocidas por los mineros prácticos, no obstante su crecido valor industrial, reproducimos en el anexo la descripcion que de algunas de esas especies hizo el sabio señor Domeyko en su *Cuarto apéndice al tratado de Mineralojía i reino mineral de Chile*, publicado en los Anales de la Universidad correspondientes al mes de febrero de 1874.

Son estos cristales mui lustrosos, negros por reflexion i en todo parecidos a los cristales mas comunes de turmalina; son traslucientes, i por trasmision de la luz, de un bello color verde esmeralda.

La dificultad con que estos prismas mui delgados se despegan i la de juntar cantidad algo considerable de la materia para su análisis, no me han permitido operar sobre mas de 34 decígramos. Determinada directamente la proporcion del óxido de cobre i del cloro contenidos en el mineral, hallo que esta mineral contiene con poca diferencia un equivalente de cloruro por uno de óxido, quedando dudas acerca de la proporcion de agua. En todo caso su composicion es distinta de la de atacamita ordinaria, i su forma, segun parece, debe pertenecer al sistema hexaédrico.

Nantoquit.—En los nuevos *Anales de Mineralojía* de Leonhard i Geinitz, del año 1872 *(neues jahrbuch für mineralogie*, etc., 8 hefl p. 814), hallo el siguiente artículo sobre el nantoquit de Chile, por A. Breithaupt. Es amorfo en pequeñas venas i diseminado; de estructura granuda, no se ven cristales; sin embargo, se parte en cruceros hexaédricos, i por consiguiente pertenece al sistema isométrico. Lustre de diamante, blanco hasta traslúciente, rara vez tira a verde, blando. Su dureza 2 a 2½, densidad 3.930. Al fracturar el mineral, se percibe olor a cloro. Sus compañeros son: cobre rojo (oxídulo), cobre nativo i tambien hierro olijisto, con una especie de criadero deshecho que contiene algo de cobre silicatado i sulfurado. De un trozo que pesaba como un medio quintal de mineral, obsequiado por los señores Herrmann i Sievking para la academia minera de Freyberg i que contenia mucho nantoquit, interiormente trasformado ya en atacamita, se sacaron i se guardaron en un frasco herméticamente tapado en un lugar oscuro, fragmentos puros de nantoquit. En el trascurso de algunos meses, volvió a formarse, a pesar de todas estas precauciones, atacamita; la cual, separada otra vez de la parte pura del nantoquit, este último, cuyo color blanco tiraba a blanco rojizo, sometido al análisis, se halló compuesto

(con escepcion de un pequeño residuo) de

Cobre	73.14
Cloro	20.25
	93.39

lo que probablemente debe corresponder a

Subcloruro de cobre Cu^2Cl	56.42
Óxido de cobre CuO	45.32
	101.74

La sustancia superficial verde es hidratada, i a pesar de no haberse podido analizar, puede ser tomada por atacamita. Es mui probable que en muchos casos, si no jeneralmente en todos, la atacamita debe su oríjen al nantoquit i de él se ha formado. Por esto el nantoquit solamente en grandes honduras se encuentra debajo de la superficie, miéntras que la atacamita ocupa rejiones mas allegadas a los afloramientos. El nantoquit con facilidad se disuelve en el ácido nítrico i en el ácido clorhídrico, como en el amoniaco. Al enfriar una disolucion muriática saturada, se forman, ademas de unas verdes agujas de cloruro de cobre hidratado, pequeños blancos tetraedros de subcloruro de cobre, que por la fácil solubilidad de aquéllos en el agua, con facilidad se separan. El profesor Fritzsche logró producir artificialmente en pequeños octaedros el subcloruro de cobre, i por esto hai motivo para suponer que el nantoquit es isomorfo con la sal comun i con el cloruro de plata.

Sobre el carbon el nantoquit se funde, tiñe la llama de azul intenso i deja varias pegaduras al rededor: de éstas, una parda amarillenta o rojiza, hasta de rojo carmesí, parecida a la de óxido de cadmio, i otra blanca, la que se forma mas lejos del ensaye; estas pegaduras se dejan espeler con la llama azul, dejando sobre el carbon un grano de cobre metálico dúctil.

Cobre gris antimonial platoso de San Félix, mina Martin Avalos, departamento de Vallenar. Es amorfo, de color gris de

acero claro, estructura granuda gruesa, fractura desigual: mui parecido en todos sus caractéres esteriores, i en el modo como se porta al soplete, al cobre gris de Machetillo (*Tratado de Mineralojía*, páj. 125).

Cobre gris antimonial del Teniente, cordillera de la Compañía, departamento de Rancagua. Es uno de los minerales mas hermosos de Chile, pues cristaliza en tetraedros perfectos que a veces alcanzan a tener 3 a 4 centímetros de arista, con apuntamiento de tres caras en cada esquina; los cristales mui lustrosos, casi negros por fuera; por dentro, de color gris de acero oscuro, que pasa a gris de hierro; las masas amorfas de color gris mas claro i ménos lustroso, con pequeños cristales en las concavidades; estructura granuda en partes, de pequeñas hojillas o estriadas. Es mucho mas abundante que los cobres grises de otras localidades, pero no contiene siquiera indicios de plata; i miéntras que todas las variedades de cobre gris antimonial en Chile aparecen por lo comun en los afloramientos de las vetas o a poca hondura debajo de éstas, el cobre gris del *Teniente* pertenece al criadero irregular, a un *stockwerk* en la cordillera, i se encuentra a mucha hondura, debajo de unos minerales oxidados i oxisulfurados de cobre. Estas dos especies, analizadas en el laboratorio del Instituto, 1.° por los señores Zegers, Subercaseaux i Saldívar, i 2.° por don Augusto Orrego se hallaron compuestas del modo siguiente:

	1.° De San Félix	2.° Del Teniente.
Cobre	30.75	38.60
Hierro	0.60	1.50
Zinc	9.20	6.80
Plata	1.30	
Antimonio	25.50	20.30
Azufre	23.45	30.50
Criadero insoluble	6.25	0.10
	97.05	97.80

Arseniuro de cobre.—Don Ramon Correa Rivera halló en las minas de los Puquios, en la veta llamada Magdalena (departamento de Rancagua), una vena metálica de 4 a 5 centímetros de potencia que forma un *crucero* con la veta i es de subarseniuro de cobre casi puro, que lleva apénas una pegadura mui delgada de oxídulo de cobre por fuera i algo de oxídulo en el interior de una que otra hendija. La veta principal no contiene sino cobre sulfurado i cantidades considerables de galena.

El citado subarseniuro es de color blanco agrisado; su estructura es de grano mui pequeño e igual, fractura plana; conserva al aire su color por mucho mas tiempo que el arseniuro Cu^6Ar i no se cubre de colores de iris. Es algo maleable, tenaz, resiste al golpe del martillo i recibe su impresion; pero se reduce, aunque con alguna dificultad, a polvo. En jeneral, se parece por sus caractéres interiores a ciertas especies de plata antimonial i a alguna de plata nativa granuda, sin acusar en el análisis el menor indicio de plata ni de antimonio.

Este mineral no contiene mas que 9 a 10 por ciento de arsénico, i pertenece a alguna de las especies que llevan el nombre de Whitneit i Darwinit.

Bertrand cita un arseniuro de cobre que proviene de la mina Fortuna, de Paposo, que contiene 7.5 por ciento de arsénico i es maleable, de un color blanco amarrillento metálico, que por un golpe de martillo, pasa a amarillo de laton. (*Annales des mines*, 1872, t. I, livr. III.)

Oxiarseniuro de cobre.—En jeneral, los arseniuros de cobre nativos que cada año se descubren en nuevas localidades en Chile, están casi siempre mezclados con cobre oxidado. Los mas contienen oxídulo de este metal (Cu^2O), i llevan por lo comun manchas i pegaduras rojas; otros se hallan íntimamente mezclados con óxido de cobre (Cu O), son homojéneos, de color gris de acero, mas blanco en la fractura; lustrosos, cubiertos por fuera con manchas o pegaduras verdes. Estos últimos son verdaderos oxiarseniuros i suele contener una pequeña proporcion de ácido arsenico o arseniato de cobre; se cubren tambien por el cou-

tacto prolongado de aire con colores tornasolados, como el arseniuro mas puro Cu^6Ar; i dejan en el ácido muriático puro, caliente, una porcion considerable de óxido disuelto sin producir el mas pequeño desarrollo de algun gas. El residuo es siempre un polvo negro de arseniuro puro. Fundidos en un crisol tapado, producen mas o menos cobre metálico i un eje de arseniuro de cobre.

El mineral que llamó particularmente mi atencion i cuya composicion presento, proviene de las minas de cobre de Caleu (cerca de Tiltil, provincia de Santiago). Es homojéneo; aunque en toda su masa, con ausilio de un lente, se divisan en medio de una materia gris metálica puntillas sin lustre, mas oscuras; su estructura es granuda de grano mediano, fractura plana o algo concoidea; es agrio i se reduce con facilidad a polvo. Fundido en un crisol de porcelana, introducido en otro mas grande, ambos tapados (un pequeño pedacito de carbon calcinado colocado entre las dos tapas para la absorcion del oxíjeno durante el enfriamiento), perdió el mineral 8 por ciento de su peso, i hallé granitos de cobre metálico diseminados en la masa fundida.»

CAPÍTULO XVII

El cobre en la provincia de Aconcagua

El Choapa como línea divisoria del cobre.—Minas e injenios principales en una i otra de sus márjenes.—Llamuco i las Tazas.—Carácter esclusivamente mineralójico del departamento de Petorca.—El valle de la Ligua i sus diversos asientos de minas i establecimientos de fundicion.—Su estado floreciente en 1858.—La sierra de Curichilongo i sus minas.—Las Guias i el Soldado.—Los asientos propios de la provincia de Aconcagua.—Catemu i su importancia.—Sus precursores don José Manuel Cea, don José Santos García i don Antonio del Canto.—Considerables esplotaciones establecidas por los hermanos Huidobro.—El establecimiento de Ñilhue i su cuantiosa produccion.—Minas que lo abastecen.—El Salado.—Las Coimas i su portentosa riqueza esterilizada por las aguas.—La metalurjia de la provincia de Aconcagua e interesante memoria que sobre ella publicó en 1861 don Cárlos García Huidobro.—Caracteres principales de la produccion metalífera de la provincia de Aconcagua.

I.

Apénas ha atravesado el viajero del norte el Choapa, que no es un rio sino un tajo entre duras rocas (como el Tajo de España al pasar delante de Toledo), cauce de piedra que forma la imperfecta frontera de los departamentos mineros de Illapel i de Petorca, se sale del dominio del

cobre en la provincia de Coquimbo, para entrar en el dominio del cobre en la provincia de Aconcagua, cooperadora mas que émula de aquella.

En esos parajes, en efecto, el cobre ha vivido a manera de monarca absoluto, porque en ámbas márjenes del rio fronterizo han ardido las savaleras de centenares de injenios de cobre desde tiempo remoto, miéntras hubo leña en las montañas i chamizas en los matorrales. Mas tarde háse habilitado un puerto de promedio (los Vilos, en la vecindad de Pichidangui), para surtir de carbon de piedra las faenas que aun no merman en su rendimiento.

Del otro lado del Choapa las familias de mayor auje, los Undurraga, los Montes, los Solar, los Gatica, ganaron la preponderancia que les habia negado el oro, ya casi agotado de sus esteros i de sus sierras, en las minas del ántes repudiado cobre, i los establecimientos de San Agustin (Gatica) de los Cañas i Limahuida (Montes Solar), del vínculo de Illapel (Undurraga), son todavía testimonios en actividad o en ruinas de aquel fructífero afan.

II.

Igual impulso ha reinado en la márjen meridional del rio, donde las minas de Llamuco i las Tazas, (de los hermanos Bruno i Vicente La-

rrain) i los establecimientos del asiento de Pupío i de las Vacas han funcionado durante cerca de medio siglo con notorios provechos para sus dueños. Una sola de las minas de los señores Larrain, cuyo monopolio disfruta hoi el capitalista de Valparaiso i de Chiclayo don José Tomas Ramos, tenia hace un año, en cuentas i en pleitos, no ménos de sesenta mil quintales de bronces amarillos de subida lei.

A la verdad, si el departamento de Combarbalá de que ántes hemos hablado, es solo un monte subterráneo de cobre, el de Petorca, que es el primero (viniendo del norte) de la metalífera provincia de Aconcagua, es todo un cuajo de esa sustancia, al parecer inagotable. Al ménos para trazar la antigüedad de su produccion metálica, única industria a que se presta su montañosa estructura, no debe echarse en olvido que en su puerto principal de salida (Pichidangui) tuvo lugar en 1809 la trajedia del cobre ya contada.

III.

Cualquiera, en efecto, que haya recorrido las agrestes lomas i desfiladeros que forman la configuracion de aquel suelo, no habrán podido ménos de notar su sistema mineralójico fuertemente acentuado, presentando respecto del cobre los mismos perfiles que la montañosa Vizcaya con rela-

cion al hierro. En todas partes divísanse, las bocas minas i los desmontes de aquel metal, en la elevada cuesta de las Palmas, poblada todavía de estos árboles de miel, en el agrio cajon de Tilama, en el de Peldehua, hacienda que fué de don Diego Portales, en las cabeceras del ameno valle de Longotoma, oásis de aquellas soledades, en las serranías mismas que rodean al pueblo de oríjen esclusivamente minero, capital de la provincia. Pero todo ese vasto centro de produccion hallábase mas o ménos paralizado o reducido a su mínimun de rendimiento en razon de la carencia de capital útil i de caminos transitables.

IV.

Aseméjase mucho al suelo del departamento de Petorca el de la Ligua, su fronterizo por el sur; mas como este, en realidad, no es sino un valle que corre de la cordíllera al mar, comenzando en las ásperas serranías de Alicahue para terminar en las arenas del Papudo, su puerto principal, i puede decirse único, hállase aquel en mejores condiciones para esplotar sus metales e introducir de retorno el combustible que sus diarias faenas necesitan.

En 1856 el departamento de la Ligua esportó, en efecto, por el Papudo 5,910 quintales de cobre en ejes i 1,110 en barras. Pero en una visita que

nosotros hicimos a estos lugares en el verano de 1858 (sobre lo cual escribimos i publicamos una memoria), encontramos en operacion no ménos de 65 minas, todas de cobre, siendo las mas ricas la del cerro de la Ñipa, al paso que en el angosto pero esmaltado valle lucian su llama azulada de azufre las chimeneas de diez establecimientos de fundicion, dando aquellas faenas ocupacion a no ménos de 1,354 operarios. De estos 505 trabajaban en las minas i 849 en los veinte hornos de la accidentada planicie del angosto valle i sus quebradas.

Los principales de estos eran los de Curtunco i San Lorenzo, propiedad del antiguo i todavía pujante minero natural de Francia don Cárlos Jullian (ambos trasladados hoi a Cabildo), con 5 hornos i 108 operarios; el de la Patagua, que dentro de rustica quebrada de la áspera serranía de Curichilongo, mantenia el buen caballero don Juan Escobar, que allí nos asilara en dias anteriores de persecucion i azares, i que a la sazon tenia prendidos dos hornos i 55 operarios; i por último el de Petipeumo, el mas antiguo de todos, planteado en 1833 o 34 por el minero i millonario del norte, don José Santos García.

Los demas establecimientos del valle, hasta completar el número de 20 chimeneas eran en aquel tiempo propiedad de don Camilo San Clar, situado en la hacienda de San Lorenzo, que con-

servaba todavía en sus laderas algunos enanos bosques i los que en la Higuera i Peña-blanca (dos haciendas todavía del valle) mantenian don Silvestre Valdivieso, don Manuel José Cerda, propietario de aquel inmenso mayorazgo, i una o dos personas mas de su familia. Uno de estos hallábase situado en 1851 en el fondo de las montuosas breñas de Alicahue.

V.

Segun un dato que en aquella época de prosperidad suministrónos el visitador de las minas del departamento de la Ligua, don Cárlos Blanchard, hijo de la Isla de Francia, cada uno de los hornos del valle consumia un cajon de leña (16 cargas de 64 rajas cada uno) en 24 horas; la corta del cajon valia un peso, i los míteros o peones, alimentadores de las savaleras, ganaban 8 pesos al mes, así como hoi disfrutan del doble i aun del triple, en compensacion de cuotidiana e incesante fatiga.

VI.

Atravesando ahora la cuesta del Melon, que no hace muchos años era un denso bosque donde no se veia sino a trechos el sol, llegábase al mineral de las Guias, montaña de cobre como la de Panulcillo, en el corazon de las serranías de Cu-

richilongo, a cuyo pié un majistrado de la Serena mantuvo largos años el establecimiento llamado el Cobre i una de cuyas minas, la famosa *Veta del Agua*, vendióse hace pocos años por acciones i por centenares de miles de pesos. La mina del *Soldado*, propiedad del antiguo e intelijente fundidor don Pedro Adrian, tiene hoi por su produccion los merecidos honores de capitan jeneral en el mineral del Cobre.

VII.

Sirvió este antiguo asiento, cuyos afloramientos trabajó en el pasado siglo el marques de Cañada Hermosa don Tomas de Azua, i fué despues propiedad de dos pequeños cultivadores de la aldea de Conchalí (don Juan Escobar, ya citado, i don Juan Bautista Acuña), para alimentar el considerable establecimiento, que en medio de bosques seculares, hoi para siempre sustituidos por la olorosa alfalfa, fundó don Pedro Félix Vicuña, uno de los más atrevidos veteranos de las batallas del cobre en Chile; i este injenio, cuyas ruinas humean todavía, habilitado por la casa norte-americana de Hemmenway, no produjo ménos de 300,000 quintales de cobre en su período de bonanza.

El establecimiento del Melon, que así se llamaba, aquel vasto injenio, compraba por medio de ajentes establecidos de firme por su cuenta, la

mayor parte de los metales del valle de la Ligua, especialmente los flujos o sulfuros fundentes del Quemado, mina riquísima de un viejo ingles, afecto a Baco, i no pocos de los del valle de Aconcagua a cuyo fin mantenia compradores en Catemu i San Felipe. Hasta hoi dia las inagotables minas de las Guias continuan siendo heredad de la familia de uno sus mas esforzados esplotadores, desde 1836 a 1874, año en que falleciera.

VIII.

Hállanse todas aquellas rejiones materialmente cuajadas de metales de cobre, i nosotros hemos pisado la huella de sus antiguas fundiciones desde las hondonadas del Arrayan al pié de la cordillera (establecimiento de Espic en 1850) hasta las lomas pastosas del Papudo, en cuya cima, no léjos de la ribera del mar, es fácil trazar todavía el ámbito de las ruinas de los hornos de manga que allí tuvo en el pasado siglo el último marques de la Pica, don Santiago de Irarrázaval.

Pero es solo torciendo en la Calera hácia el oriente por el valle propio i ancho que sigue el histórico rio de Chile, donde han existido los asientos de minas i los de fundicion que han dado su verdadero nombre i su fama al «cobre de Aconcagua», al de aquella provincia, desde la famosa mina Manantial, que enriqueció, haciéndolo mi-

llonario, al minero huasquino don José Santos García, hace poco recordado, hasta la de la Patagua, de cuyo cobre de subida lei habla con elojio el jeógrafo Letronne.

IX.

Son los principales de aquellos centros metalíferos los de Catemu (el mas importante de todos i en cuyo distrito hállanse las minas arriba mencionadas); el del Salado, que desde el siglo pasado era de propiedad de la familia Caldera; el de las Coimas, que fué riquísimo i casi prodijioso en la produccion de bronces «pechuga de torcaza», i el de los Loros o Llay-llay, cuyas numerosas chimeneas agotaron en el espacio de un cuarto de siglo los impenetrable bosques de espino de Vichiculen i de su propia vega (la vega de Llay-llay), cuyo centro exacto ocupa hoi la vasta estacion del ferrocarril de Santiago a Valparaiso. Existe tambien en la última localidad, a la vista del viajero, el importante cuanto hoi floreciente establecimiento del afortunado industrial aleman don Emilio Gall, del cual algo esperamos contar mas adelante.

X.

De cada uno de estos minerales, que tienen o tuvieron su injenio al pié, habremos naturalmen-

te de ocuparnos, comenzando por el mas importante i mas antiguo de Catemu que en el siglo pasado vendia hasta mil quintales de «cobre de Aconcagua» al comercio del Callao o al de Cádiz. «Relativamente, dice una esposicion que debemos a la intelijente buena voluntad de un nieto del gran descubrir don Diego de Almeida, en una interesante memoria que para el presente libro espresamente ha trabajado (1), relativamente Catemu ha sido el mineral mas rico de Chile, puesto que hubo época en que alimentó hasta 41 hornos de reverbero por el espacio de cinco años.

En Catemu, propiamente dicho, el injenio del Durazno, 3 hornos. —Santa Catalina, 4 hornos.—Los Cerrillos, 4 hornos.—El Ñilhue, 4 hornos.—Las Vacas, 4 hornos.—Las Máquinas, 2 i 3 hornos.—Hijuela Abajo, 3 hornos.—San José de Catemu, 4 hornos. En el antiguo departamento de Putaendo: el Injenio de San Roque, 4 hornos.—Panquehue, 4 hornos.—Llay-llay, 3 hornos. En Ligua: Pitipeumo, hacienda de los Anjeles, 1 i 2 hornos.

XI.

«Tuvo Catemu injenios de alguna valía en el pasado siglo; pero su verdadera importancia mi-

(1) Don Antonio de Almeida, tenedor de libros del establecimiento del Ñilhue en Catemu.

nera data del año de 1835, época en que el activo i emprendedor negociante aconcagüino don José Manuel Cea, planteó hornos de reverbero en el lugar llamado hoi las Máquinas, cuyo industrial con suerte vária trabajó hasta 1838. Este minero de una honradez acrisolada, lleno del espíritu emprendedor i progresista que tanto distinguió a su compañero de negocios, el malogrado don Diego Portales, quiso hacer tomar un vuelo mui rápido a la minería catemina, i al efecto inició una série de trabajos en todas las minas, que, segun dice el Matusalen de Catemu, ño Ramon Herrera, antiguo vaquero de esta hacienda, que ha tenido la dicha de ver en sus rodillas al vástago precursor de su última jeneracion i que vive aun sano i casi fuerte en la hacienda del Romeral, «aquello parecia un jardin», jente dentro i fuera de las minas, récuas de mulas infinitas conduciendo minerales al establecimiento, jente por todas partes.

XII.

«El precio del cobre en esa época era mui bajo, el sistema de beneficiar los minerales no mui adelantado, así es que el impulso no pudo ser de larga duracion, i pronto Catemu tuvo que presenciar la retirada del hombre que se habia propuesto darle vida i nombre. Don José M. Cea dejó su lugar a una Compañía inglesa, que mas atendió a

la colocacion i prueba de máquinas i aparatos mecánicos para beneficiar las escorias de los antiguos hornos de manga i a la reduccion de minerales pobres por maritatas, que a la fundicion de ellos en hornos de reverbero. Su vida, pues, no fué larga, i allá por el año 1840 Catemu tuvo el gusto de ver regresar nuevamente al incansable i progresista Cea con mas bríos, si cabe, que ántes i tambien con mejor suerte.

La fortuna sonrió esta vez a Cea i correspondió a sus esfuerzos brindándole con alcances soberbios de minerales en la mina Poza, en la Pleito, en la Almendro, en la Caleta, en la Chocolate, etc., etc. Los grandes caserones que todas estas minas ostentan en el dia, acusan elocuentemente su riqueza i profusion.

Cea en Catemu, como don Diego de Almeida en todo Chile i especialmente en la provincia de Atacama, es una especie de mito; pues no se encuentra casi una mina abandonada o en esplotacion, un picadito cualquiera, que no haya sido trabajado por él.

XIII.

«Atendida la riqueza de las minas de Cea, que ya hemos enumerado en parte, i a la produccion de las otras que pertenecian a sus habilitados, se hizo necesario la creacion de un nuevo estableci-

miento que se denominó El Ñilhue, que llegó a tener hasta cuatro hornos. Este nuevo establecimiento tuvo por dueño a don José M. Cea, don Borja G. Huidobro i al caballero polaco don Leonardo Lachowski, i fué uno de los primeros que produjeron ejes de cobre.

Un trabajo tan prolongado i constante concluyó con la enerjía de Cea, i allá por el año 1862 cedió todos sus derechos a las minas que poseia en Catemu, a los hermanos Huidobro por una cantidad determinada para él i una renta vitalicia de 200 pesos mensuales a favor de su esposa doña Juana Soiza, que ellos pagaron relijiosamente hasta setiembre de 1876, en que la señora falleció.

XIV.

Entre los años de 1839 i 40 llegó a Catemu, desde el Huasco, don José Santos García, minero de profesion, mui afortunado, pues se hizo rico en la mina El Manantial, que compró al señor Huidobro por unos pocos fardos de tabaco Tarija, i de la que sacó todos los millones que con su muerte pasaron a las manos de los señores Letelier.

Tuvo García hornos de fundicion en Pitipeumo (Ligua), Las Puertas (id.), en Vichiculen i Los Morros (Quillota). Fué un minero afortunado, por consiguiente rico; pero no hizo la felicidad de otros ni talvez la suya con su dinero.

XV.

«A principios del año de 1849, don Antonio del Canto, minero de Caleu, compró a don José S. García la mina Los Mantos, i la puso bajo la direccion del intelijente minero i actual jefe del injenio del Ñilhue, don Pascual Soza. Este minero, con su vista perspicaz, adivinó el tesoro que se le confiaba i en pocos meses hizo una riqueza tal del monton de escombros i disfrutes que le habian confiado, que la mina en una temporada dió cinco veces mas del valor en que habia sido vendida.

Cuatro años despues de ser Canto, dueño de Los Mantos, inició un injenio en la Quebrada del Durazno, que constaba de cuatro hornos, i un año despues iniciaba otro en la hacienda del Romeral, con tres chimeneas, que eran sostenidas en gran parte con los minerales de la mina ya nombrada.

El año de 1857, por haberse agotado las leñas en los Llanos de Catemu, Canto trasladó su injenio a Santa Catalina, donde llegó a tener hasta cinco hornos, qûe le produjeron la (para entónces) enorme suma de 10,000 quintales de cobre en barra.

Tres años sonrió la fortuna a Canto, i en este lapso de tiempo, aseguran que su capital no bajaba de 600,000 pesos que una mala estrella disipó mas tarde.

Canto impulsó mucho la minería en Catemu i

como Cea trabajó varias minas: jamas un necesitado golpeó a las puertas de su caridad sin ser al punto socorrido, i su apreciable esposa, doña Cármen Serrano, era la Providencia de las familias de sus operarios.

XVI.

«El progreso que iniciaron en Catemu don José M. Cea i don Antonio del Canto, tuvo ventajosísimos continuadores en los hermanos Huidobro; don Borja 2.°, don Cárlos i don Javier G. Huidobro. Estos jóvenes recien salidos (1860) de los claustros de la Universidad de Chile, ostentando el primero su título de injeniero militar i las honrosas cicatrices de Loncomilla, el segundo su título de injeniero civil i de minas i el de astrónomo, i el tercero el de abogado, empezaron por arrendar la hacienda de Catemu a su señor padre don Borja G. Huidobro. El vasto predio pareció pronto estrecho a los hermanos Huidobro para su inmensa actividad; los abundantes bosques de las Vacas, Calhuen i Quebraba de las Varillas (no tocados aun por los fundidores que les habian precedido) les hicieron concebir la idea de crear un injenio en el cajon de las Vacas que alcanzó a tener cinco chimeneas que se mantenian esclusivamente con minerales de Catemu. El capital aportado para esta negociacion fué de 80,000 pesos, que mui

luego se evaporaron en adelantos i habilitaciones de minas.

XVII.

«Hácia el año de 1862 compraron los tres hermanos Huidobro a don José M. Cea, en las condiciones que espusimos al tratar de este honrado i emprendedor minero, todas las minas que en Catemu poseia, (asimismo su laboratorio de ensayar, una de cuyas balanzas se puede ver en el Museo de Valparaiso) i que enumeramos en seguida: las minas Pleito, Caleta, El Plomo, Chocolate, Gloria, Almendro, Caracoles (alta i baja), Compañía, Mirador, Poza (con sus dependencias San Borja, Zapallar i Socavon).

XVIII.

Dueños los Huidobro de las minas de Cea, emprendieron la creacion de otro injenio de fundicion en el lugar denominado San Roque, al frente de Catemu, ribera izquierda del Aconcagua, i levantaron cuatro hornos que fundian con minerales de Catemu en su mayor parte.

Las leñas se agotaron en esa hacienda, i como en la vecina de Panquehue los bosques estaban intactos, compraron a los señores Freire la leña, i pronto seis chimeneas ardian con ella, i verdaderos rios de cobre i de ejes corrian en abundancia.

La produccion de cobre en barra de los injenios citados figura por separado en este mismo libro.

El año de 1868 don Borja 2.° Huidobro perdió a su apreciable esposa, la señora Amelia Cazotte, i ese dolor fué tan intenso, que lo obligó a separarse de la sociedad para buscar en los viajes un lenitivo a su pesar.

XIX.

«Los bosques de Panquehue, como los de San Roque, empobrecieron de leña, i los jóvenes Huidobro echaron sus miras para la planteacion de un injenio inamovible; el lugar elejido fué en su propia casa, en la hacienda de su padre, en el paraje denominado el Ñilhue (1868).

El carbon de piedra fué el combustible del nuevo establecimiento, puesto que las leñas las habian quemado en sus hornos Cea, Canto, Aranguiz i Vargas, Lachowski i los mismos Huidobro.

El injenio del Ñilhue ha producido en los últimos años hasta cerca de 35,000 quintales anuales de cobre en barra, i cuenta en el dia (1883) con siete hornos de fundicion, dos hornos calcinadores i una poblacion, que depende directamente de sus faenas, de mas de 600 personas.

El año de 1876, don Javier G. Huidobro, fatigado de la vida de los hornos i deseando descansar de ella, cambió el horno de las calcinas i el polvo

de los minerales por los potreros de alfalfa i las doradas i fructíferas espigas de trigo de su valiosa hacienda de San Vicente (Santa Rosa de los Andes); i al efecto, vendió sus derechos al injenio i minas a su hermano don Cárlos, quien continúa la negociacion con el mismo tino que Huidobro Hermanos.

XX.

«La proveedora obligada de minerales para los injenios de Catemu ha sido i es la mina Mantos que, no contenta con eso, alimenta desde mas de dos años dos hornos de manga que funden, cada mes 800 quintales diarios de minerales, cuyos ejes se refinan en el Ñilhue. El injenio de los Mantos cuenta con una máquina a vapor de fuerza de 25 caballos (efectivos), un ventilador Root *(Root's best blower)*, una poderosa chancadora Blacke, las maquinarias, ejes, poleas, etc. necesarias para tan grande empresa i una magnífica carretera que lo une con el Ñilhue i con la estacion de Chagres.

Ha habido otros injenios en Catemu; San José de Catemu, de don Manuel 2.° Huidobro, con cuatro chimeneas; de don Eujenio Corona i de don Juan Cordero (compañía) en la Hijuela Abajo, con tres chimeneas, i la sociedad de Gall i Perez en Santa Rosa de Catemu o las Máquinas, con cuatro chimeneas».

XXI.

Despréndese de la anterior i laboriosa relacion que el establecimiento de fundicion mas importante del valle de Aconcagua i comparable sólo al de Gall en la vega de Llay-llay, es el que en el paraje denominado El Ñilhue posee el meritorio minero don Cárlos García Huidobro, del cual ha estraido en los últimos 18 años no ménos de 400 mil quintales de cobre refinado en la forma que a continuacion copiamos, estrayéndola de una tabla de contabilidad de aquel considerable injenio (1).

---

(1) Las principales minas de que se ha estraido esta cuantiosa suma de cobre, son las que constan del apunte siguiente, que nos fué enviado desde Catemu en carta de abril 17 de 1883:

1. Mina Chagual, 56 operarios.—2. Salado, 80.—3. Manzano 43.—4. La Verde, 69.—5. Patagüita, 19.—6. Collen, 22.—7. Blanca, 10.—8. Patagua, 27.—9. Huáscar i Yapa, 12.—10. California, 23.—11. Quillayes, 9.—12. Cardenillos, 8.—13. Santa Catalina, 5.—14. Mantos (grupo), 98.—15. Plomo, 30.—16. Almendro, 36.—17. Caracoles, 21.—18. Maquicito, 43.—19. Manantial, 18.—20. Potrerillos, 11.—21. Animas, 6.—22. Cruz, 29.—23. Cebos, 15.—24. Compañía, 8.—25. Guias, 16.—26. Durazno Alto, 8.—27. Id. Bajo, 14.—28. Restauradora, San José i Vieja (grupo), 52.—29. Socorro, 9.—30. Deslindes, 8.—31. Risco, 13.—32. San Cárlos, 19.—33. Rosarito, 6.—34. Poza, 38.

Los propietarios son: de la núm. 1. Erasmo Oyaneder.—2 i 15. Francisco de P. Perez.—3. Lindor Castillo.—4. Morales i Montenegro.—5. Daniel Cordero.—6. Onofre Concha.—7. Tapia e hijos.—8. Vicuña Hermanos.—9. Soza i Salinas.—10. Cárlos Jullian.—11 i 18. Hipólito Tobar.—12. Diego Mondaca.—13.

AÑOS.	CANTIDAD. Quints.	Lbs.
1864	11,126	34
1865	14,241	90
1866	16,437	86
1867	15,170	67
1868	17,745	92
1869	12,908	83
1870	11,820	76
1871	11,905	35
1872	15,823	37
1873	16,293	74
1874	30,235	36
1875	27,986	30
1876	30,894	12
1877	25,586	57

Diego Cortes.—14, 16, 17, 21, 24, 28 i 34. Cárlos G. Huidobro. —19, 22 i 23. Letelier i C.ª.—20. José Zamora.—25. Evaristo Gomez Cea.—26. Monzon i C.ª.—27. Ignacio G. de Corona.—29. Agustin Larrain.—30. Abraham Corona.—31. Ignacio Zapata.—32 Rafael Corona.—33. Almeida i C.ª.

Hai varias otras minas de pirquineros como la Manzanito, Salvadora, San José, Mosqueta, Chivato, La Manada, El Talhuen, San Antonio, Manantial Largo, El Sueño, La Fuentecilla, Agua de las Piedras, Sauce, Cordonal, etc.; pero todas son mas o menos pobres.

En el anexo publicamos ademas un cuadro de la esplotacion de las minas propias de don Cárlos García Huidobro en el año de 1852 i una interesante descripcion de aquellos asientos de minas, que abraza aspectos diversos de los tratados hasta aquí en el presente capítulo.

1878	32,645 97
1879	29,860 51
1880	22,667 66
1881	26,724 91
1882	29,891 74

XXII.

Mui poco nos queda por decir de los minerales de Aconcagua, a que las poderosas faenas de Catemu sirven desde hace mas de treinta años a manera de centro de elaboracion i de consumo. En el Salado, cuyos blanquesinos desmontes en alto i empinado cerro, divisa el viajero desde su asiento de cómodo tafilete, yendo o viniendo por los trenes, entre Llay-llay i Ocoa, continua siendo la mina jefe la del Chagual, de la propiedad i herencia de don Francisco de Paula Perez Caldera, dilijentísimo minero que en Chagres, es decir, al pié de la montaña, tuvo hasta hace poco un establecimiento de fundicion para beneficiar sus metales un tanto resistentes al fuego.

La *ganga*, o materia estéril de las vetas (de la palabra alemana *ganz*, adaptada a nuestra lengua) en el Salado es el *tofo*, sustancia terrosa e infusible, i de aquí el color blanquizco de los desmontes a que hemos aludido.

XXIII.

En cambio, el mineral de las Coimas, situado,

como Catemu, en el departamento de Putaendo i a orillas de su rio, es uno de los portentos mineralójicos del pais, pues hasta la época en que el agua del rio que la cubre inundóla por medio de inagotables filtraciones, producia los bronces plateados mas ricos en el pais, subiendo su lei hasta 75 i 80 por ciento, esto es, casi a la condicion de cobre nativo (1). Uno de sus últimos i felices esplotadores fué un minero tuerto llamado don Pedro Jimenez, que allá por los años de don José Santos García (1835-40), bajaba a los hornos del valle de Llay-Llay algunas recuas de produccion tan valiosa como fusible.

XXIV.

Por lo demas, los bronces morados han sido una peculiaridad de la provincia de Aconcagua, i a su respecto decia, hace mas de veinte años, en una prolija Memoria, que sobre la metalurjia de la

(1) Posteriormente se han hechos esfuerzos jigantescos para desaguar estas minas, gastándose en ello, por un solo capitalista norte-americano (Mr. J. Stephens?), a quien los dueños del mineral cedieron la mitad de sus barras con ese propósito, no ménos de trescientos mil pesos (1880-82) en las mas poderosas bombas conocidas en Estados Unidos. Pero todo ha sido en vano. La corriente de la infiltracion parece ser en mucho superior a toda combinacion mecánica, i ello es grandísima lástima, porque allí los millones están a la vista, como dentro de las arcas de piedra del Banco de Inglaterra en Lóndres.

provincia de Aconcagua, publicó el laborioso fundidor don Cárlos García Huidobro, lo siguiente:

«Encontramos los bronces morados en mucho mayor abundancia que los amarillos, i su produccion constituye la riqueza principal de Catemu. Estos bronces aparecen en lechos mui variados; ya lo vemos en ricas vetas en la Manantial, o ya en anchos filones, formando unas pequeñas hojuelas, en medio de una masa arcillosa, como en la Fortuna, Patagüita, Salado, etc. La esplotacion de estos metales es abundantísima, i se puede decir que sirve de base para los establecimientos que no se recargan con el importe del acarreo de unos metales de poca lei. En la actualidad se han formado algunos establecimientos para beneficiarlos por el lavado, i creo que habrá resultados lisonjeros» (1).

En cuanto a los bronces plateados de las Coimas, a que hemos hecho arriba especial referencia,

---

(1) METALURJIA DEL COBRE EN LAS PROVINCIAS DE ACONCAGUA.— *Comunicacion de don Cárlos García Huidobro a la Facultad de ciencias físicas en setiembre de 1861.*

Esta Memoria publicada en los Anales de la Universidad correspondientes a octubre de aquel año, es mui interesante por sus datos i estudios, especialmente para los fundidores de cobre, que en sus pájinas i cuadros encontrarian una cartilla práctica de sistemas i procedimientas de mui útil consulta cuotidiana. La Memoria del señor Huidobro ocupa 50 nutridas pájinas de los Anales citados.

el mismo autor añade: «La esplotacion de estos minerales constituye la riqueza de los minerales de los Loros i Coimas; vemos sacar de estas minas grandes cantidades de una pureza estremada; pero es una lástima que estas minas se encuentren en la actualidad casi paradas, por estar llenas de agua. Las Coimas producen principalmente cobres grises, mezclados con carbonato de cobre cristalizado; los metalurjistas usan mucho este metal para la operacion que llaman *repaso*. De los Loros sale un cobre sulfúreo platoso en gran abundancia, i de una lei de cobre mui buena; cuando se obtiene bastante puro se suele usar para el repaso, aunque carezca de metal oxidado.»

XXV.

El mineral de los Loros (nombre de una hacienda del valle de Llai-Llai) comprende propiamente todas las sinuosidades de la hoya que forma aquella fértil hondonada, desde las alturas del cerro del Roble que guarda en pozos veraniegos su nieve invernal, hasta los cerros ásperos i rocallosos que rebana el tren a su paso por Tabon. Tuvieron propiamente aquellas minas oríjen en los esblecimientos de fundicion que en la estancia vecina de Vichiculen construyó don José Santos García, i en la vega de Llai-Llai, planteó hace medio siglo don Pedro Félix Vicuña. No tuvo

nunca, sin embargo, aquella serranía, no obstante los ricos cobres platosos de algunas de sus labores, importancia intríseca como produccion metalífera. Solo la mina del Sauce, en el antiguo camino real de Santiago, ha sido medianamente firme en sus rendimientos, trayéndose por lo jeneral los metales, que en el valle se funden, de Catemu i aun de Caleu, de Rungue i de Batuco, en la provincia de Santiago.

XXVI.

En cuanto al carácter jeneral de los metales cobrizos de la provincia de Aconcagua, debemos decir al terminar, que abarca todas las denominaciones comprendidas en el país, es decir, los bronces morados i amarillos i los metales de color, bajo todos sus variados aspectos. «Se encuentra, dice de estos últimos el señor Huidobro en su memoria citada, en mucha abundancia en toda la provincia; jeneralmente son de poca lei i se hallan en estado de silicatos, mezclados con arcillas i sílice, formando lo que llaman *llancas*. El carbonato lo encontramos en las Coimas i en los Mantos de Catemu, en pequeñas cantidades i mezclado siempre con bronce. El fosfato solamente lo producen las Coimas i lo mismo el sulfato, aunque este es mui escaso. Las demas especies oxidadas se ven mui rara vez.» (1)

(1) Con relacion a los metales duros o poco fundentes de las

XXVII.

Entretanto, por nuestra parte, conceptuamos haber dicho lo suficiente sobre la importancia mineralójica e industrial de la provincia de Acon-

---

minas de Aconcagua i su distribucion, hé aquí lo que dice el mismo autor:

«La clase de difícil reduccion comprende todos los metales quijosos, arcillosos o tofosos, como son el Salado, Fortuna, Patagüita, Patagua, etc. en Catemu i los Loros, Coimas, Anjeles en Putaendo, i en los Andes los Caracoles, Jahuel, Calvo, etc., etc. La segunda division, o sea de los metales suaves, alcanza a los que tienen criaderos calizos, fierrosos, o que si tienen quijo, es en mui poca cantidad. Estos metales son casi esclusivamente de Catemu; se producen aquí en los Mantos, en donde se saca un metal mui particular.»

El señor Huidobro ha publicado tambien un curioso estudio, (*Anales de la Universidad,* noviembre de 1860) sobre el manto llamado del Lilen, en el cual aparece un metal «que se asemeja en todo a un tronco petrificado que conserva todavía mucho carbon i por entre las fibras de estos troncos se divisa el metal de cobre.»

Agregaremos todavia, respecto de los metales de Aconcagua, hai en el mineral de las Palmas una mina que fué del presidente de Chile don Manuel Montt, que rinde, por precipitacion del agua que vierte, hasta tres mil pesos del sulfato de cobre, por el mismo sistema de Andacollo en Coquimbo i de Rio Tinto en España.

Esa mina es propiedad actualmente de don Ruperto Ovalle i se halla situada en el centro del departamento de Petorca.

cagua, que a la verdad no puede ser mayor, colocándola entre los primeros núcleos productores del país i del mundo. Pero, si bien es cierto que, segun la opinion del distinguido jeólogro Mr. Pissis, la rejion propiamente mineralizada del país comienza en la márjen norte del Aconcagua, nos quedará todavía algo de importancia que decir sobre las comarcas montañosas que corren hácia el sur hasta el Mapocho i aun hasta el Cachapoal i el Teno, ántes de pasar en revista los resultados jenerales que este libro abarca, i que serán talvez su utilidad para el estadista i el minero.

ANEXOS AL CAPITULO XVII.

RESEÑA DE CATEMU, SUS MINAS I ESTABLECIMIENTO.

Catemu, propiamente dicho, ocupa una estension de no ménos de seis leguas, desde la punta de los Agustinos hasta la del Romeral; se halla protejida de todos los vientos por cerros altísimos como los del Calvario, Santa Catalina i Caque, lo que hace que su clima sea suave, benigno i apto para producir las mas esquisitas de las frutas tropicales, como que el paralelo 33.° lo demarca la jeografía en el cerro denominado Alto de Catemu. Sus serranías son las mas pintorescas i pastosas que hallarse pueden; los caballos que en ellas se crian no han menester herraduras, pues sus cascos son de verdadero hierro, sus formas las mas bellas i su andar el mas airoso que un verdadero ele-

gante pueda apetecer, así como son los mas fuertes i codiciados para tirar los carruajes en que las bellezas lucen sus encantos. Añádese a esto que los bueyes i vacas que se benefician en los mataderos de Santiago, Valparaiso i toda la costa del Pacífico hasta Panamá, en su mayor parte han salido de Catemu. Para que os formeis una idea de lo que es el paraíso, visitad a Catemu!

La prodigalidad del Todopoderoso para con Catemu no se ha limitado a eso únicamente, pues ha enriquecido tambien sus venas con lo mas rico que en minerales produce la naturaleza. El oro, la plata i el cobre no son huéspedes estraños en su suelo: hálos producido en injentes cantidades; el primero se beneficiaba por P. Llaujarí, allá por los años de 1816 a 1818 i en los trapiches del señor ex-marqués de Casa Real, conde de Huidobro, ubicados en el lugar denominado Las Máquinas. Allí *ño* Llaujarí, apellido que él no conocería en el dia en fuerza de las trasformaciones que ha recibido: (la última es Limau-Liariria) beneficiaba los minerales de las minas de Gomez pagando 25 pesos de maquila por el cajon (64 quintales españoles), i en rica pella de oro que para el efecto el señor don Vicente G. Huidobro estimaba en 15 pesos la onza.

La plata se encontró en mui regular abundancia; producíanla en minerales de lei de 12 a 130 marcos las minas San José, Valenciana, S. David, Naranjo, Jesus María, Lilen i Portales; en lei de 40 a 1800 marcos las minas Fortuna, Adelaida i la célebre Contadora. (Estas dos últimas de propiedad de nuestro buen amigo don Agustin Larrain.)

El cobre ha sido i es la gran riqueza de Catemu; desde principios del siglo sabemos que *ño* Rosario Vega, *ño* Goyo Rojas, i *ñor* Pepe Estai trabajaban minas de las que sólo beneficiaban los minerales de color (óxidos, carbonatos, etc., de cobre), despreciando en absoluto los bronces (sulfuros, piritas, etc. de cobre), porque no tenian *beneficio ni lei alguna de cobre!*

La mina mas antigua de Catemu es sin disputa alguna la Patagua, (en la actualidad pertenece a los herederos del señor don Pedro F. Vicuña), como tambien es indisputable que fué

una de las mas ricas i abundantes. El infatigable cuanto desgraciado minero, *ñor* Vega la pirquineaba allá por el año de 1814 i cedió sus derechos en compensacion de servicios recibidos, a unas señoras Ibañez de San Felipe, quienes la esplotaron en grande, i sacaron de ella tambien grandes riquezas (para aquellos tiempos) tales que compraron la hacienda de Catemu en 14 mil pesos (el 10 por ciento del valor en que su actual propietario la estima); pero ese Catemu no era siquiera la sombra del actual, pues era solamente un almácigo impenetrable de espinos, maitenes, litres, peumos, boldos, quillayes, etc., etc. No fueron propietarios de la hacienda por mucho tiempo las señoras Ibañez, pues a los pocos años el señor don Vicente G. de Huidobro aparece como dueño de ella, i por la suma de 27,000 pesos.

La mina Patagua continuó siendo rica por largos años, pero llegó a dar en bronces que en esa época eran como decir: se broceó. En el estado de semi-abandono en que la mina se encontraba, resolvieron venderla al señor don Pedro Félix Vicuña en la suma de 1,200 pesos. El nuevo dueño supo aprovechar los bronces i la esplotó en grande i con magnífico provecho hasta los primeros sucesos políticos que conmovieron el pais i que trajeron como consecuencia lójica el destierro del señor Vicuña, pasando la mina a poder de una casa norte americana como prenda hipotecária por avíos hechos al señor Vicuña. La esplotacion de minerales de esta mina llegó a la suma de 41,000 quintales anuales, siendo su lei media de treinta i dos a treinta i seis por ciento.

La mina Salada (o del Salado) fué tambien descubierta por *ñor* Rosario Vega en el año 1816, i talvez por los mismos motivos que a las señoras Ibañez, la cedió a principios de 1820 a la señora Micaela Mascayano, quien dió a Vega como compensacion la suma de 30,000 pesos. Su actual dueño no la daria por sesenta mil.

La esplotacion de la mina hasta el año 50, no bajó de 18 a 20,000 quintales, i lei media de veinticinco a veintisiete por ciento.

Siguen en antigüedad las minas Poza, Fortuna, Chagual,

Santa Rosa, Los Mantos i la Manantial que tiene la curiosa particularidad de haber sido vendida por don José Ignacio G. Huidobro a don José Santos García por dos fardos de *tabaco cuyano!*

Estas minas han producido injentes sumas de minerales, como lo prueban elocuentemente sus enormes caserones i disfrutes. La esplotacion de las minas Poza, Manantial i Fortuna por el período de doce años, no bajó de 1,500 cajones anuales i con una lei de treinta a treinta i cinco por ciento. La mina San José de la Vieja dió a su dueño, José Ojeda, en dos años que duró uno de sus grandes alcances, la suma de 280,000 pesos que, como buen minero, los derrochó en saraos i francachelas, contando apénas, en el dia, con que mantener su triste ancianidad!

La época del descubrimiento, diremos mejor, la época del pedimento de las minas enumeradas es: Santa Rosa 1815, descubridor Rosario Vega; Fortuna 1821, descubridor *ñor* Goyito Rojas; Chagual 1822, Perez Larrain i Oyaneder; Poza 1823, época en que la denunció don José M. Cea; Mantos 1840, época del denuncio por don José Santos García. Esta mina ha dado injentes cantidades de minerales; segun la estadística correspondiente a los años 1852 a 1883, ha producido de 1,500 a 1,600 cajones anuales con lei media de doce i medio a trece por ciento. Sus intelijentes capitanes han sido nuestros buenos amigos don Pascual Soza i don Enrique Escudero. Desde el año de 1881, esta mina alimenta un horno sistema Pills, fusion instantánea, de ventilador Root, que funde de 900 a 950 quintales cada veinticuatro horas, de lei de cuatro, cinco i seis por ciento.

Este establecimiento merece visitarse, ya por su situacion pintoresca i su hermosa vista, que domina al valle de Catemu por completo, o ya por las no ménos hermosas faenas que en él se efectúan. Es sorprendente ver a mas de tres mil piés sobre el nivel del mar una máquina a vapor de fuerza de veinte caballos efectivos mover un enorme ventilador Root i una monstruosa chancadora Blacke, i ver que el mineral revuelto con el coke de Swansea entra por una tolva para salir tres metros mas allá

en candente baño, quedando el eje por su mayor gravedad en el fondo del recipiente i arrojando la escoria al desfiladero.

El resto de las minas de Catemu, como la Durazno, (Alto i Bajo), Maquicito, Santo Domingo, Culebra, Cruz, Compañía, Caracoles, (Alto i Bajo), Almendro, Guias, Espino, Delicia, Máquis, Cortada, Animas, Caleta, Pleito, Plomo, Restauradora, San José, Vieja, Socorro, Deslindes, Rosarito, Pajarito, Blanqueada, California, Sueño, Quillayes, Cardenillos, Potrerillos, (Alto i Bajo), Santa Catalina, Providencia, Chirca, Carros, Calabozo, Mosqueta, Salvadora, Manzano, Manzanito, San José (Nuevo) La Verde, Huáscar, Llapa, Bollen, Patagüita, Blanca, Las Vacas, Penitentes, Carpa, Quemada, Quemadita, La Olla, Gomez, Morteros, San Cárlos, Consuelo, Los Llanos, Fuentecilla i Pichuquin producen regulares cantidades de minerales, i su lei media podemos estimarla de diez a doce por ciento, i dejan a sus propietarios medianas utilidades. Se distinguen por sus provechos la Manzano, Maquicito, Potrerillos, Santa Catalina, Cruz, Duraznos, Almendro, California i La Verde, cuyos dueños son medianamente ricos.

Los establecimientos de fundicion de Catemu son casi tan antiguos como sus minas; así vemos que el año de 1822 corrian dos o tres hornos de manga con leña en el lugar llamado Las Máquinas, de propiedad de don Vicente G. Huidobro; quien tenia tambien tres o cuatro trapiches, para reducir el oro de las minas de Gomez, sacando para mover los trapiches un canal del rio Aconcagua, el primero sin disputa alguna, que sirvió para regar las tierras que llevan el nombre de San Vicente, el Llano, etc.

Los minerales de color, naturalmente se hicieron escasos, i con la aparicion de los bronces, vino el lójico semi abandono de todas las minas de Catemu. Esta circunstancia, el abandono i el pequeño conocimiento que se tenia del beneficio de los bronces, indujo al célebre compañero del gran Portales i eximio minero, don José Manuel Cea, a denunciar los escoriales i aguas de las Máquinas del señor Huidobro, i trabajó cuatro hornos de ladrillos refractarios que fundian con leña de Catemu, a razon de treinta pesos

las veinticuatro horas. Hubo varios cambios de dueños del establecimiento; el señor Cea, la compañía inglesa representada por el señor Feellins, otra vez el señor Cea, don Antonio del Canto, don José B. Enriquez, Gall i Perez i en el dia don Francisco de P. Perez. Actualmente tiene cinco hornos para fundir con carbon de piedra i para fundir plomos de plata. Durante la época de Cea, refinó hasta ocho i nueve mil quintales de cobre en barra; en tiempo de Canto i de Enriquez, se ocupó únicamente del beneficio de minerales por medio de trapiches i maritatas; en tiempo de Gall i Perez, llegó la produccion a veinti-tres mil quintales de cobre en barra; i finalmente, en el dia funde con dos hornos i saca D. Vidal Aragon ejes de cobre que vende al establecimiento del Ñilhue.

El establecimiento de los Cerrillos fué fundado por don Borja G. Huidobro i don Joaquin Sierra el año de 1841; se ocupó en sacar ejes de cobre, i duraron sus faenas hasta el año de 1846 en que se separaron; fundian con leña. Al año siguiente los señores Aranguiz continuaron Fundiendo i sacando ejes de cobre, durando los trabajos casi tres años.

El establecimiento del Ñilhue en su primera época, fué fundado tambien por don Borja G. Huidobro i don Leonardo Lachowski hácia el año 1848; se ocupó en sacar ejes de cobre hasta el año 52. El viejo Espino, frente al cual colocó la primera piedra del edificio para el establecimiento la señorita Teresa G. Huidobro, i a cuya sombra se celebró en familia el acontecimiento, existe todavía respetuoso i respetado, i todos los años por la primavera regala con sus hermosas flores un aroma delicioso i embriagador.

El lapso de tiempo que media entre los años 1852 a 1867, pasólo el Ñilhue en un casi completo abandono; solo se veían en sus desmontes a dos o tres pallaqueros rebuscando sus escorias para estraer el poco eje que pudo escaparse al perspicaz ojo del oficial que bogaba. A fines del año 1867 vemos al viejo Ñilhue cobrar vida; los hermanos Huidobro (don Javier i don Cárlos) despues de agotar las leñas en el establecimiento de las Vacas, las de San Roque en la hacienda del mismo nombre i en la

de Panquehue, i llenos de ardoroso entusiasmo por el trabajo, tratan de resucitarlo, i al efecto, el sol del 1.° de enero de 1868 fué saludado con el humo de 4 chimeneas que correspondian a otras tantos hornos que fundian con carbon de piedra chileno mezclado apénas con una sesta parte de carbon ingles. Bajo la laboriosa mano de los hermanos Huidobro, el Ñilhue creó vida; resucitó. A los cuatro hornos sucedieron dos mas, i las canchas de 4 mil metros cuadrados que se habian hecho para depositar los minerales fueron pronto insuficientes, por lo que hubo que duplicar su superficie.

Durante la estadía de don Cárlos en Europa como ministro de Chile con residencia en Bruselas, don Javier elevó la produccion del cobre en barras hasta la suma de 38 mil quintales; produccion que no ha vuelto a repetirse. Actualmente el establecimiento cuenta 7 hornos de fundicion i dos calcinadores, amen del poderoso auxiliar que tiene en la mina Mantos, i que en cada temporada de fundicion, de 70 a 80 dias, le envía 3,000 a 3,500 quintales de ejes de cobre.

El año de 1846, el laborioso cuanto desgraciado minero, don Antonio del Canto compró a don José Santos García la mina Mantos en la suma de 2,200 pesos, para pagarla por semestres i con los productos de la misma; se comprenderá que al darla García en esas condiciones, era porque la consideraba perdida; pero Canto contaba para salir airoso con la intelijencia del que nombró para capitan: el honrado i trabajador don Pascual Soza, quien en ménos de un año pagó el valor de ella i alcanzó plata que de bastante mal humor pagó García.

La buena direccion de los trabajos dió lugar a que la esplotacion acreciera notablemente, e hizo concebir a Canto la idea de poner un establecimiento para reducir a ejes los minerales de la Mantos; su pensamiento fué realidad a fines de 1850, i el lugar escojido fué la quebrada del Durazno, (12 a 14 kilómetros de la mina), donde tuvo tres hornos i fundió hasta 1853, trasladándose a Santa Catalina donde llegó a tener cinco hornos (con leña), i trabajó cuatro años. La cantidad de cobre que llegó a sacar ascendió hasta nueve mil quintales, i es lástima verdaderamente

que un hombre tan emprendedor i laborioso como don Antonio del Canto no lo favorezca la fortuna para que, como en los tiempos de su auje, fuera el paño de lágrimas de los mineros.

Otro de los fundadores de establecimientos de fundicion en Catemu fué don Manuel 2.° G. Huidobro; el año de 1857 fundó el de la Polcura donde tuvo un horno que fundia con leña, por el tiempo de 3 años; sacaba ejes de cobre. A fines de 1867 fundó otro establecimiento frente casi a la iglesia parroquial de Catemu, donde tuvo hasta 3 hornos que fundian con carbon de piedra chileno, i consiguió sacar 14 mil quintales de cobre en barras. Este establecimiento duró hasta fines de 1872.

Toca su turno al iniciador de la mayor parte de los establecimientos de fundicion de Catemu, don Borja 2.° G. Huidobro. El primero que fundó fué el de las Vacas hácia el año 1859, donde tuvo 4 hornos, i produjo 8 a 9 quintales cobre en barras; siguió a este el de San Roque, luego el de Panquehue, el de la Hijuela de Abajo, i últimamente el de Callagua que existe aun. Los establecimientos de las Vacas, San Roque i Panquehue fundian con leña; el de la Hijuela Abajo con turba; el primero en Chile que fundió con ese combustible, i que dió mui buenos resultados, i finalmente el de Callagua que ha fundido últimamente con leña i carbon de piedra. Es de notar que en los tres primeros establecimientos nombrados, don Borja 2.° representaba a sus hermanos menores, don Javier i don Cárlos.

Despues que don Borja 2.° abandonó el establecimiento de la Hijuela de Abajo, lo rehabilitaron los señores Corona i Cordero, i fundieron de 2 a 3 años, 1878 a 1880. Sacaban ejes de cobre i cobre en barras, de este último hasta 4.500 quintales anuales.

No concluiremos estos desgreñados apuntes sin pedir un hurra! estrepitoso para esos verdaderos jenios de Catemu, para esos rudos soldados del trabajo: Cea, Huidobro i Canto, que con su constancia i laboriosidad lo encaminaron en la senda de prosperidad que ha alcanzado.

La imprenta tuvo su Guttemberg, el vapor su Newton, la electricidad su Franklin, el telégrafo su Morse, el teléfono i la luz eléctrica su Edison; tambien Catemu tuvo su creador, por

decirlo así, puesto que el señor don Borja G. Huidobro de un desierto i yermo campo, de una guarida de fieras, con su jenio hizo un Eden.

Et in terra pax hominibus bonæ voluntatis!

Catemu, noviembre 27 de 1883.

***

CUADRO que manifiesta las producciones en minerales i su lei media de las minas del señor don Cárlos G. Huidobro durante el año 1882.

MINERAL DE "CATEMU"

	Mina Mantos		Mina Caracoles		Mina Compañía		Mina Almendro		Mina Pleito	
	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI
	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%
Enero.....	34.178	0.8.90	10.074	0.12	2.990	0.8.50	30.636	0.14.20	6.808	0.11
Febrero...	9.752	0.8.60	12.926	0.10.70	7.820	0.9.20	11.546	0.9.55	6.394	0.8.15
Marzo.....	269.608	0.8.85	13.478	0.7.60	3.956	0.5.80	14.674	0.10.85	1.426	0.16.50
Abril.....	144.357	0.20.90	13.662	0.11.90	6.946	0.6.45	32.752	0.15.75	5.474	0.10.50
Mayo	308.786	0.7.50	8.986	0.9.90	15.686	0.5	4.180	0.12.80	3.380	0.10
Junio	78.596	0.18.50	23.852	0.9.60	20.390	0.3.70	56.166	0.11.50	8.806	0.7.40
Julio.....	262.160	0.9.65	.....	...	15.080	0.5.40	.....	...	1.127	0.4.80
Agosto....	13.678	0.7.45	.....	...	13.112	0.5.50	5.200	0.8.85	9.062	0.5
Sbre.....	186.918	0.10.30	14.398	0.14.20	27.140	0.5.55	1.932	0.21	2.640	0.4.30
Octubre..	126.390	0.7.75	6.680	0.12.55	5.934	0.7.35	57.868	0.12.65	1.805	0.10
Nbre.....	196.512	0.7.80	.....	...	13.350	0.5.90	21.530	0.16.15	2.130	0.15
Dbre.....	711.747	0.9	8.225	0.14.85	4.980	0.6.45	38.340	0.14.85	1.927	0.10.50
Total...	2.342.682		112.281		137.384		274.824		50.979	

	Mina Union		Mina Poza		Mina Espino		Mina Coimas		Mina Animas	
	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI	MINERALES	LEI
	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%	Kilógs.	%
Enero.....	8.545	0.14.10	.....	...	682	0.15	.....	...	.....	...
Febrero...	19.412	0.8.65	.....	...	.....	...	.....	...	.....	...
Marzo.....	48.576	0.4.55	67.758	0.5.20	.....	...	.....	...	.....	...
Abril.....	27.508	0.8.80	99.958	0.3.20	.....	...	1.150	0.17.40	.....	...
Mayo	15.916	0.10.25	.....	...	.....	...	.....	...	.....	...
Junio	34.480	0.7.35	102.856	0.6.40	.....	...	.....	...	3.870	0.6.95
Julio.....	1.345	0.9.70	7.315	0.10.60	.....	...	947	0.16.85	.....	...
Agosto....	3.005	0.7	6.578	0.12.25	.....	...	.....	...	.....	...
Sbre.....	9.230	0.11.70	8.285	0.12	1.204	0.9.30	2.806	0.15.40	.....	...
Octubre..	12.558	0.12.45	14.398	0.12.50	796	0.11.20	2.760	0.23.20	9.065	0.7.55
Nbre.....	16.410	0.7.75	83.790	0.5.25	1.350	0.8.15	.....		5.850	0.8
Dbre.....	42.354	0.8.85	88.624	0.6.35	.....		.....		3.320	0.8.50
Total...	239.339		479.562		4.032		7.663		22.105	

Catemu, Enero 12 de 1883.

ANTONIO L. ALMEYDA H.

CAPÍTULO XVIII

Del cono de la Campana al volcan Antuco

La produccion del cobre en la provincia de Santiago.—Caleu i sus peculiaridades mineralójicas.—Rungue i la fábrica de utensilios de cobre de Tabon.--Los establecimientos de fundicion de la Dormida.—Tiltil.—La mina de Batuco i su fenomenal produccion.—De paso por las Condes i el Bronce de Olguin.—El cerro del Cobre en el volcan de Maipo.—Sorpresa i dudas del sabio Domeyko sobre estas formaciones cupríferas de los Andes.—Esplicacion del químico Zegers.—La veta real de San Francisco del Volcan.-Los cinco hermanos Lazo i su historia minera.--Visita de Jotabeche a la mina del Volcan en 1841.—La Cortada i su potencia.—San Simon i sus socavones.--Minas i establecimientos de fundicion en el valle de Aculeo.--Las Guias de Paliocave en Chocalan.--La mina del Teniente en la Compañía.—Minas de cobre en el departamento de Rancagua i en el de Curicó.--Las Lloicas.—El boquete de Alico i el de Antuco.--Porvenir de la industria del cobre al sud del Cachapoal.

I

No ha sido, ni con mucho, escasa la procedencia, ni pobre la lei del metal de cobre producido en la provincia central i centralizadora de Santiago. Cierto es que pasa, o más bien, pasaba no hace mucho, como un hecho científico consumado que la mineralizacion verdaderamente poderosa de nuestro territorio no comenzaba sino en la márjen setentrional del rio Aconcagua, donde el trigo acaba para comenzar el cobre, no existiendo en

esos parajes, segun la espresion del historiador Carvallo, hablando de las montañas de Quillota, «Cerro que no fuese de cobre» (1).

Pero los mantos inagotables de bronces amarillos, descubiertos hace doce años en las cumbres de la cordillera de las Condes, que dan vista a Santiago, i el portentoso alcance que, desde hace varios meses, maravilla i enriquece a los mineros de Llay-Llay en la llanura de Batuco con sus cobres platosos de subida lei en ámbos metales, han venido a demostrar que la prediccion del cronista chileno, que acabamos de nombrar, no es una figura de retórica, i que bien podria aplicarse al antiguo partido de Quillota, como al de Aconcagua i al de Santiago, dentro de los vastos límites actuales de la última.

---

(1) Las palabras testuales de Carvallo, que escribió en 1780, es decir, hace un siglo, eran estas, hablando de la provincia de Aconcagua i con mas particularidad del partido de Quillota.— «Apénas habrá un cerro en esta provincia que no tenga metal.»

I en efecto, como confirmacion de este augurio, un leñador llamado Domingo Lopez, descubrió hace dos o tres meses en un espeso bosque de la hacienda de Santa Rosa de Colmo (departamento de Quillota), golpeando «un boldo con el mocho del hacha», una veta angosta pero de metales de tan subida lei que las colpas de carbonato (cardenillos) sacadas a filo de tierra, que fueron ensayadas por el químico Robert de Valparaiso, rindieron una lei de 42 por ciento. El descubridor ha dado el nombre de *Victoria* a esta mina del bosque, del hacha i de la suerte....

El historiador Carvallo, volviendo sobre las riquezas naturales de Aconcagua, dice en otra parte: «Dios dió sus bendiciones a aquella tierra.»

II

Encumbrándose, en efecto, por un camino de zig-zags i de herradura, que comienza en el asiento minero de Tiltil, sube el viajero a una alta meseta, que sólo los mineros conocen, i que desde los primeros siglos lleva el nombre de Caleu.

Aquella meseta es toda, más o ménos, una masa, o más propiamente un esparcimiento de vetas de cobre, que han sido débilmente esplotadas hasta aquí, no obstante las riquezas de sus sulfuros, de que nos ha hablado don Cárlos Huidobro en su *Metalurjia de la provincia de Aconcagua* i de los valiosos arseniuros i oxiarseniuros de 38 i de 40 por ciento de lei de cobre, que menciona el señor Domeyko en su *Cuarto Apéndice a su Tratado de Mineralojía.* Nosotros hemos visto, sin embargo, en el centro de esa dilatada i singular planicie, invisible a los caminantes del valle o de los desfiladeros, una cuantiosa faena de bronces amarillos, que en 1874, esplotaba allí con un centenar de operarios el entusiasta minero don Clemente Perez.

La altiplanicie de Caleu, escuela de antiguos mineros de la estirpe de don Nazario Olguin, el millonario descubridor del mineral del Bronce, en la sierra de las Condes, i que es nativo de aquel lugar, ha dejado de ser un escaso placer de oro para convertirse en un campo de esploracion i de

labor, que, estamos cierto de ello, no ha de ser ingrato con quienes una i otra empresa acometieran.

III.

Todas las montañas, a que el cono altísimo del cerro de la Campana sirve de nudo entre tres provincias, han puesto siempre en evidencia la abudancia del cobre que guardan sus densas entrañas.

En las profundas sinuosidades de la cuesta de la Dormida, llamada así porque a su pié durmió el gobernador don Pedro de Valdivia, cuando en 1548 vino a pié de Valparaiso a Santiago, hemos divisado hace treinta años (1852) los humos azulados de los hornos, i sentido el golpe cadencioso de las hachas del establecimiento que allí mantenia don Josué Waddington; al paso que por el lado de Rungue, los primeros viajeros del ferrocarril pudieron, en la época de su inauguracion, hace 20 años, divisar las ruinas de las faenas que en esa direccion sostenia el caballero don Domingo Vargas Fontecillas, animoso pero no pudiente i menos afortunado industrial.

Era, a la verdad, aun en tiempos ya remotos, tan abundante i de tan maleable naturaleza el cobre que esas comarcas producian, que por los años de 1830 a 1840, la familia Honorato, dueña de la árida estancia intermedia de Tabon, puso allí una facto-

ría de utensilios de cobre que proveia estensamente a las necesidades domésticas de la capital, i aun a las de las ciudades del valle colindante de Aconcagua.

IV.

Descendiendo ahora hácia la hoya del Mapocho, encuéntrase entre agrestes desfiladeros el asiento de Tiltil, que ha sido desde su oríjen una fuente metalífera considerable de oro, plata i cobre, significando su propio nombre *Tiltil*, un metal que no es esplotado hoi en Chile, pero que los indíjenas debieron conocer i beneficiar para su mistion con el cobre: el estaño.

«Romanéabase» allí el oro segun la tradicion i los datos de Frezier, que visitó sus numerosos trapiches invernales por el año de 1712; pero desde hace medio siglo, trabájase en sus agrias gargantas solo el cobre, habiendo existido faenas de esta esplotacion, como la de la Hinvernada, en que, por falta de acierto, se ha invertido estérilmente, hace poco, hasta la suma injente de cuatrocientos mil pesos por confiados capitalistas estranjeros.

Las minas de Tiltil no parecen adecuadas para esplotaciones costosas, sino para rendir su lei al sudor del barretero i del apir, citándose muchos casos de buen resultado por este método económico. Hoi mismo se habla de una rica veta lla-

mada La Colorada, que trabajan con escasos medios dos mozos mas acostumbrados a la manipulacion de los libros en los estantes que a los picos en las breñas.

V.

Frente a Tiltil i en las rejiones altas existen, i han existido, minas i establecimientos de fundicion de cobre en el encumbrado páramo del Colliguai, altísima meseta, semejante a la de Caleu, i en las ásperas quebradas de Caren, que encuentran su salida al valle central por las abruptas caidas i alegres arbolados de Curacaví. Pero lo que no ha podido ménos de causar admiracion profunda, no sólo al vulgo, sino a los jeólogos i a los mineralojistas, es el hecho singular de que al pié de esas enormes masas, en una llanura tan pareja como la palma de la mano, i que, por lo mismo, habia sido elejida para ejercicio de ensayos de tiro de cañon, se haya encontrado, gracias a la iniciativa de un chileno i a la valiente perseverancia de un fundidor aleman, una de las minas mas ricas del universo, i que, como la veta jefe del monte Brillador en la Serena i la del Bronce de Olguin en las Condes, parece ser un poderosísimo depósito de metales, un verdadero *stockwerk*, cual denominan estos grandes pozos o buchadas de metal los metalurjistas alemanes; con la particularidad de que el

stockwerk de Batuco es de plata i cobre, o lo que es lo mismo, cobres platosos de subida lei.

Sobre esta mina ya famosa, i cuyo valor industrial se hace subir por algunos a dos o tres millones de pesos, se nos ha informado que su descubridor i primer esplotador fué don Orestes Laurel, modesto empleado de la intendencia de Valparaiso, i su actual propietario el apreciable caballero aleman don Emilio Gall, fundador con su compañero don Francisco de Paula Perez, del considerable establecimiento de fundicion de cobres de Llay-Llay (1).

VI

No hablaremos, por no repetirnos en esta obra de lo que en libro reciente i por fuerza criado en los mismos pañales que el presente, dijimos del potente manto del Bronce de las Condes i de sus anexos en aquel apénas esplotado mineral de cobre, una sola de cuyas minas de este metal ha

---

(1) El señor Gall ha tenido la bondad de ofrecernos datos importantes sobre su mina de Batuco i establecimiento de Llai-Llai; pero, demorados éstos más de lo que la prisa de la prensa ha requerido, nos vemos privados de trasmitirlos al público. Segun nuestros últimos informes, la produccion diaria de la mina que la laguna invernal de Batuco circunda i amenaza, talvez era de tres a cuatro mil pesos diarios.

eclipsado todas sus antiguas i rebuscadas labores arjentíferas (1).

VII.

Pero sí habremos de detenernos en otro mineral no lejano, el del cerro del Cobre, al pié del volcan de Maipo; el cual, por los utensilios que allí, como en Carrizal Alto se han encontrado, no fué, de seguro, un misterio para los indíjenas, especialmente para los hábiles metalúrjicos del inca, cuando esta tierra hasta el Cachapoal fué su colonia.

VIII.

Júzgase por los mineros prácticos de la localidad que la veta del Cerro del Cobre, cuya estension, medida a ojo, es de mas legua, i hácese visible en la superficie de la corrida, no es sino una continuacion o derrame inferior de la fusion ígnea que formó en la altura la veta real i contigua de San Pedro Nolasco, la cual se esplota hoi por cobre con considerable pujanza.

Causó sorpresa esta formacion andina por su irregularidad i su estrañeza (pues es dicho comun de minero, afirmar «que en la cordillera de Chile no hai cobre ni en la costa plata»), al estudioso

---

(1) *El Libro de la Plata*, cap. «Las Condes».

exámen del señor Domeyko la veta del Volcan, «situada, dice éste, en la segunda rejion, en medio de los terrenos i depósitos metalíferos pertenecientes a la formacion andina; pero el mineral presenta todos los caractéres propios del terreno i de los productos de la rejion litoral.» (1)

Sin embargo, el intelijente químico, don Luis E. Zegers, que visitó aquellos parajes en 1874 con propósitos más científicos que industriales, esplica aquella *anomalía* (llamado tal por el maestro) en los términos que vamos a copiar de su *Noticia acerca de la cordillera de los Andes del departamento de la Victoria*, cuando en la pájina 13 dice:

«En este lugar, en la confluencia del rio del Volcan con el Maipo, los pórfidos estratificados desde San Gabriel (asiento de fundicion de cobre, tan antiguo como los jesuitas en el cajon del Maipo), han sido solevantados por una masa diorítica que alcanza hasta la base de San Pedro Nolasco i se estiende, formando como un semi-círculo, siempre al norte del Maipo, ocupando la confluencia de este rio en una estension de mas de 10 kilómetros.

«En San Francisco del Volcan los minerales de cobre esplotados son semejantes a los que se estraen en Chile de las minas de la cordillera de la costa: cobre piritoso, abigarrado, oxidado,

(1) Domeyko, Cuarto Apéndice citado páj. 85.

hierro olijisto sin vestijios de plata ni plomo, ni arsénico, ni antimonio. Entretanto, las minas Copacabana, el Cristo en San Pedro Nolasco, ubicadas cerca de los terrenos graníticos (pero ya en el terreno estratificado porfírico de formacion andina) producen, como las otras de ese cerro, minerales arjentíferos de una composicion semejante; pero en ellos empieza a aparecer el cobre abigarrado de buena lei de plata i las galenas (14). En la veta de la mencionada mina Copacabana se halló, hace años, una masa bastante considerable de plata metálica pura, semejante a la que fué estraida (en 1846–47) de la Leona, en un terreno igual porfírico en la cordillera de la Dehesa.»

IX.

Sea como quiera a los ojos de la ciencia, el hecho vulgar es que las minas de cobre de San Pedro Nolasco i de San Francisco del Volcan se trabajan con regular fruto desde los tiempos del siervo de Dios Vardesi, que allí fué minero como en Potosí, a fines del siglo XVII. En 1875 produjeron la no despreciable suma de tres millones de kilógramos de metal de cobre de lei variable entre siete i quince por ciento, empleando en esa produccion, segun el poco fiel anuario de ese año, 200 operarios diariamente.

X.

Han sido los mas antiguos esplotadores del cerro del cobre los cinco hermanos Lazo: don Antonio, don Joaquin, don Miguel, don Juan José i don Silvestre, sociedad fraternal que acaba de vender sus derechos a una asociacion inglesa, despues de mas de 40 años de ímproba i no siempre remunerada labor, por la bonita suma de 80 mil pesos al contado.

XI.

Compró el respetable padre de aquellos cinco hermanos, verdaderos Macabeos del trabajo i de la política en nuestro suelo, a una sociedad que habia organizado con su hijo mayor don Antonio, allá por los años de 1830, un ingles llamado don Guillermo Kennedy, a quien por vocinglero puso el cáustico don Diego Portales el nombre de *Boca-libre*, i un antiguo minero de Petorca llamado don Bartolomé Silva, quien por aquel tiempo sufrió un proceso acusado del singular delito de «limador de onzas», del cual fué absuelto.

La mina cayó con estas persecuciones en verdadero desamparo, i hubo de tomarla por su cuenta el padre comun don Silvestre Lazo, antiguo i probo majistrado. Era este buen varon el que rejentaba en persona su pobre pertenencia, cuando

Jotabeche visitó el Volcan por el mes de enero de 1841, i dijo de él i de sus desdichas estas palabras bellísimas porque eran verdaderas:—«Entre los empresarios de la mina del Volcan, se encuentra un hombre que parece hallarse *enlazado* con la desgracia, i que desde mucho tiempo há es el blanco de los tiros del infortunio. A sus canas han sobrevenido hoi especulaciones frustradas; a estas la muerte de sus hijos; a la muerte de sus hijos el *broceo* de sus minas: al broceo de sus minas el incendio de su casa, i al incendio de su casa la prision de los hijos que le quedaban vivos, por acriminaciones políticas. *Bien venido mal, si vienes solo!*

«El hombre que resiste a tantos golpes, añade el festivo escritor de costumbres, revistiendo esta vez la túnica del filósofo ¿no es tan imponente i respetable como las moles de granito de las cordilleras que he recorrido? ¿No es digno barómetro en que deben conocer los grados de su desgracia los que tanto lloran i se lastiman por un tropezon que dan en la carrera de la vida?» (1).

---

(1) Carta de Jotabeche, escrita en el Cajon de Maipo el 23 de abril de 1841, i que figura en el primer artículo de su amena *Coleccion*. El incendio a que se referia don José Joaquin Vallejos fué el que tuvo lugar en ese año en la casa que es todavía mayorazgo de don Joaquin Lazo, en la esquina de la plaza i de la calle del Estado, cuyo incendio consumió la tienda de comercio de don Agustin Prat, padre del campeon lejendario de Iquique.

XII.

Lo principal de la mina del cerro de Cobre se ha llamado la *Cortada*, por haber tocado desde ella la veta real a una hondura de 90 varas, i en un espesor que ha llegado a ser, como en Brillador, hasta de 14 varas de beneficio. (1)

XIII.

Han sido tambien notables en la veta matriz del cerro del Cobre la de San Miguel, propiedad del minero de Caleu don Clemente Perez, i las numerosas que con mas brios que suerte trabajó el activo i desgraciado industrial frances don Adolfo Lapostol, fallecido hace pocos años, despues del Dr. Sazie i de su sobrino Doncelot, que tambien en esa comarca i en ese cerro fueron mineros.

Figuraron entre las mas pingües minas de Lapostol, caidas despues en concurso, contándose un centenar de ellas que abarcó su inqueta acti-

---

(1) Esta ha sido la principal mina de la enajenacion reciente de que hemos hablado, i ella comprende tambien el establecimiento de fundicion de San José de Maipo, llamado del Quillalai, i en el cual no queda ni para memoria un sola cepa de quillai. Existen ademas en esa vecindad varios establecimientos de fundicion, como los de San Gabriel, San Adolfo, el Tollo del señor F. de P. Perez, etc. etc.

vidad la de la Florida i las de San Guillermo i San Simon, labrando en esta última no ménos de tres socavones horizontales que juntos median mil i quinientos metros.

Tenia esta mina en 1875 no ménos de 122 operarios i producia en sus galerías i cruceros, cuando estos se encontrában no ménos de 300 cajones de metal al mes; pero el poco acierto de las operaciones financieras de su dueño terminó al fin por envolverla en dificultades a que solo su muerte puso fin. La mayor parte de los mineros de Chile mueren de broceo, como sus minas...

XIV.

Debiéramos detenernos aquí en nuestra ya prolija escursion mineralójica, si no fuera que en el llano central i en los cerros de Aculeo i de Naltahua, así como en la rejion de la costa a que pertenecen las haciendas motañosas de Chocalan i del Cármen no existiesen algunas minas de cobre de escasa lei, pero en esceso metaleras. Señálanse entre estas las llamadas Guias de Paliocave, situadas en el interior del cajon de Chocalan, i cuyos metales alimentan en la temporada de verano el no pequeño establecimiento que la sociedad minera de Letelier i Pinochet estableció hace 15 o 16 años a orillas del pintoresco lago de Aculeo.

XV.

Pero, siguiendo las corridas puramente andinas, reacias al cobre en el concepto de la ciencia, observamos, casi como un desmentido de la caprichosa naturaleza contra el dogmatismo humano, que hácia el sur del cerro del Cobre i en el agreste paraje llamado del Manzanal, potrero de cordillera de la hacienda de la Compañía, existe todavía la famosa mina del Teniente, que trabajó con mediano resultado durante muchos años el ilustre decano de nuestros médicos don Guillermo C. Blest. (1)

I todavía mas al sur, pasado el Cachapoal, las que alimentaron las chimeneas del establecimiento de don Celerino Pereira, junto a los baños de Cauquenes.

Fué tambien de notoria riqueza por su metal i la galantería de su dueño don Justo de la Barra, la mina de Rancagua a que el último puso, allá por los años de 1847, el nombre de «Magdalena,» i que produjo cobres platosos de primera lei.

---

(1) La mina del Teniente, situada en un cerro que llevó esa denominacion antigua, a causa talvez de un teniente de caciques que allí habia, como la vecina del Principal llamóse así por el cacique jefe o principal de la comarca, se halla en vía de rehabilitacion, i se nos asegura que el señor G. Rosemberg instala actualmente en ella poderosas máquinas para su esplotacion.

XVI.

Mas nuestra tarea no ha de llevarnos tan allá en tierras apénas esploradas, si bien sabemos que una compañía de soldados i de industriales chillanejos trabajan minas de cobre en el boquete de Alico, otros en el de Antuco (minas denunciadas hace pocos dias en los Anjeles por don Martin Bunster, de Mulchen) i hasta en Osorno, frente al renombrado Payen, a donde se asegura que, no obstante el bajo precio actual del cobre, se dirijirá en breve un grupo de cateadores, seguros ya de su hallazgo. Por todo lo cual terminamos nosotros esta parte de nuestra labor con las palabras de un ilustre sabio que bien pudieran ser, respecto de estas comarcas desconocidas, no una revista restrospectiva sino una profecía:

«Por incompleto que sea el bosquejo de minas que acabo de recorrer en esta *segunda rejion de depósitos metalíferos* que se esplotan en las altas serranías de los Andes, me quedaría todavía por mencionar los ricos veneros metálicos, pertenecientes a la misma formacion de las cordilleras de la Compañía, de las de San Fernando, i en fin, de las del Teno (departamento de Curicó) que actualmente despiertan la actividad de los mineros.

«En las de la Compañía, el Teniente, La Placeta i Los Puquios, se reconoce el mismo criadero de San Pedro Nolasco, con cobre sulfúreo platoso,

galena platosa i venas de arseniuro de cobre; en las de San Fernando, cajon de Las Damas, minerales de cobre; en las del Teno, las minas galenas con cobre sulfúreo, arseniuro de cobre i blenda; i lo que hai de más notable es que aun la pirita cobriza, la que en el norte se halla por lo comun sin indicio de plata, sacada de las de algunas vetas del Teno, suele aparecer con dos a tres milésimos de plata.

«El terreno fosilífero-jurásico-calizo no aparece en aquellas cordilleras, sino cerca de la línea divisoria de los Andes, o bien al otro lado de ellos, sobre sus pendientes occidentales». (1)

---

(1) El señor Domeyko, que escribió estas palabras en 1875, alude probablemente en este último párrafo al ponderado mineral de las Lloicas, que frente a Curicó existe en el lado oriental de la cordillera; minas de gran potencia que fueron reconocidas en febrero del presente año (1883) por los infatigables hermanos don Alfredo i don Manuel Ossa.

No será talvez fuera de lugar decir aquí que en una de esas minas de cobre del rio Teno hallábase trabajando, desengañado en la pobreza i el desaire, el teniente de marina don Cárlos Condell, cuando estalló la guerra i fué llamado al servicio para ejecutar las brillantes hazañas que tan popular han hecho su nombre.

Los metales de las minas denunciadas últimamente en la subdelegacion de los Notros, cerca del volcan de Antuco, son por sus apariencias de la misma estructura que las de las Lloicas, que nosotros vimos en 1874 en Curicó; esto es, ricos bronces amarillos i morados.

XVII.

Entretanto, el norte de Chile es una brillante, patente i durable demostracion de la riqueza cuprífera de Chile. En sus rocas, como en las de la isla de Chipre, cuna griega del cobre antiguo *(Ciprium, cuprum, cobre)*, está escrita la historia de su pasado. Pero ¿quién ha revelado al tardío jenio i al desconfiado capital del chileno todo lo que en tesoros de esa naturaleza esconden las comarcas del mediodia, desde el Cachapoal al Maullin, cubiertas todavía con el espeso velo de sus impenetrables montañas i de la desidia o pobreza de sus moradores?

CAPÍTULO XIX

El crecimiento del cobre en Chile.

Por qué el *Libro del Cobre* no abarca los grandes establecimientos de fundicion al sur del Biobio.—El cobre como tipo de la riqueza de Chile.—Cómputo de su produccion i valor durante el coloniaje.—Rendimientos calculados del cobre desde 1810 a 1825.—Datos estadísticos de Renjifo hasta 1834.—Produccion probable en el decenio de 1834 a 1844, en que comienzan las cifras de la estadística.—Valiosos cuadros de la produccion total del cobre en los últimos cuarenta años.—Cuándo i por qué la Inglaterra comenzó a necesitar de nuestro cobre.—Su propia estadística desde 1771 a 1825.—Sus envíos a la India i los nuestros.—Como las dos primeras barras de cobre chileno llegan directamente a Inglaterra en 1825.—Rápido crecimiento de nuestra provision del mercado ingles durante los primeros diez años.—Colosal esportacion a Inglaterra en 1835, i como ésta se ha mantenido hasta el presente.—Demostracion de cuatro decenios que se duplican i triplican entre sí.—Produccion total del cobre i su comparacion con el rendimiento del oro i de la plata.—Mas de mil millones de valores producidos por la industria metalífera de Chile.

I.

Un procedimiento, mas de método que de lójica, habria de inducirnos, en esta pájina cercana al fin del libro que escribimos, a dar a conocer la industria del cobre en una de sus fisonomías mas especiales; esto es, su emigracion del norte al sur

en busca de combustible, desde el establecimiento de fundicion que en 1846 fundó en Lirquen, ensenada boscosa de la ancha bahía de Talcahuano, el minero coquimbano don Joaquin Edwards, hasta el poderosísimo i opulento injenio de Lota, cuyas bases echó en 1853 el esclarecido patriota don Matías Cousiño, este Urmeneta del sur.

Pero como semejante desarrollo pertenece con mejor derecho a la industria del carbon de piedra, de cuya alianza con el cobre ha vivido i tomado creces en los últimos treinta años, fuerza será relegar esa parte de nuestra tarea al volúmen aparte pero análogo que ha de seguir inmediatamente al presente, i habrá de completarlo. Hoi dia el cobre seria en Chile sin el carbon de piedra, como un cuerpo sin alma.

II.

Ha sido a la verdad una lei interesante i verdaderamente nacional del cobre en este pais, su crecimiento gradual, potente i sobre todo regularizado, circunstancia económica de la mayor importancia para el engrandecimiento de una nacion jóven, diferenciándose en esto del impulso intermitente, si bien vigorosísimo que han solido imprimir a la marcha ascendente de la última, los descubrimientos del oro durante el réjimen de la colonia, i los de mucho mayor empuje que la plata ha alcanzado en los dias ya corridos de la República.

El cobre ha servido por esto al país de andaderas en su infancia i de sólido andamio en el desarrollo de su estructura física i moral, sin los vértigos que produce la riqueza improvisada de los metales preciosos i sin su desfallecimiento i disipaciones.—El cobre ha sido el tipo, la lei, el estandarte, si es posible decirlo asi, (traduciendo literalmente una palabra inglesa), del trabajo del chileno, i de aquí la trascendental valía de su cooperacion en nuestro organismo.

A tan interesante espectativa vamos, en consecuencia, a asistir como si fuera a una revista de cifras en el actual capítulo que nos aproxima al término de una labor, para comenzar, como en las minas, otra en seguida.

III.

No existen datos estadísticos, ni siquiera aproximativos de la produccion del cobre en nuestro suelo durante la era oscura del coloniaje, en que solo se contaban los dias, los años i los siglos por el oriente i el ocaso del sol.

Mas, por un cálculo de mediana aproximacion podria establecerse la siguiente proporcion por siglos, desde el comando del primer gobernante español de Chile que empezó el 12 de febrero de 1541 hasta el del último que terminó el 18 de setiembre de 1810.

Produccion de cobre de los últimos sesenta años del siglo XVI, a razon de mil quintales por año	60,000	qqs.
Produccion del siglo XVII, a razon de cuatro mil quintales por año	400,000	»
Produccion del siglo XVIII, a razon de diez mil quintales por año, incluyendo diez años del presente siglo	1.100,000	»
Total de la era colonial	1.560,000	»

Suma que por un cálculo prudencial seria lícito hacer subir a dos millones de quintales de cobre en barra i en utensilios domésticos elaborados en el país, cuya produccion abarca el espacio de 270 años, que fué lo que duró entre nosotros la larga i enfermiza infancia del coloniaje. No debe ciertamente echarse en olvido al consentir en el ensanche que dejamos consignado, que desde fines del siglo último, en razon del estímulo del contrabando, la produccion habia subido a 25 i aun a 30 mil quintales por año, rendimiento embarcado para el estranjero, a escondidas las mas veces, que era lo mas seguro, o corriendo los riesgos de mar o de guerra a la gruesa ventura.

Cuéntase a este último propósito que allá por los años de 1807 o 1808, hallándose la España,

cual acontecia casi cuotidianamente, en guerra con el ingles, dos pudientes vecinos i cobreros de la Serena, don Juan Miguel Munizaga i don Pedro Juan Osorio, lograron despachar a Cádiz con patente limpia del rei, 30 mil quintales de cobre en tres cargamentos sucesivos; dos de los cuales fueron apresados por los ingleses, escapando solo el buque de menor porte que cargaba 7,000 quintales. Pero, vendido este en Cádiz al precio de 34 pesos quintal, no solo resarció las pérdidas de sus dos consortes, con buque i todo, sino que dejó regular ganancia a los empresarios. El cargamento salvado valia a ese precio 240 mil pesos.

IV.

De los primeros años de la inauguracion de la República no ha quedado tampoco constancia estadística ni de ningun jénero, ni sobre la industria casera, ni sobre la produccion i la salida del cobre, porque solo desde 1844, es decir, durante los últimos 40 años, se ha llevado el censo prolijo de nuestros cambios comerciales en las aduanas de la República.—La guerra, por otra parte, es perturbadora no solo de los ánimos, sino con mayor eficacia de los números, la guerra es esencialmente anti-arimética. I esto fué lo que aconteció en el período corrido desde 1810 a 1825.

Sin embargo, computando la proporcion antigua

de esa década, el ministro de hacienda don Manuel Renjifo, que fué, sino el primer ministro de ese ramo, el primer hacendista de Chile, afirma en su memoria de 1835 que la produccion total del cobre en el cuatrienio comprendido desde 1825 a 1829, no exedió de 226,367 quintales; lo que hace un reparto de 45,273 quintales por año, o sea casi el doble de la produccion colonial.

Esta cifra daria todavía un promedio de un millon de quintales de cobre en barra, (única forma conocida de su esportacion) durante los ajitados años de enfermedad i de resurreccion industrial que corrian desde 1810 a 1830, es decir, desde la reunion del Consulado el 18 de setiembre del primero de aquellos años hasta la batalla fratricida de Lircai, librada en las orillas de este rio el 17 de abril de 1830.

V.

Prosiguiendo su cómputo el mismo alto funcionario que hace poco señalábamos como una primicia económica de Chile, hace ascender la produccion del cobre en el cuatrienio de 1830 a 1833, ambos inclusive, a 75,000 quintales de cobre en barra por año, i precisa la cantidad estadística de 1834 en esta forma:

Cobre en barra 77,256 qq. con el precio de.....	1.081,710 $
I 36,850 qq. metal crudo con valor de.....	60,791 »
Total del valor de la esportacion del cobre en 1834.....	1.148,501 $

VI.

Preciso es hacer rápida pausa en esta etapa de la jornada para comprobar las cifras arriba apuntadas de la produccion con las de su consumo, sondeando aun en las oscuridades de la estadística estranjera la lei del pedido en el único mercado permanente que ha tenido la salida metalífera de Chile; en la Inglaterra, intelijente sucesora de la España en semejante monopolio.

VII.

Durante muchos siglos la Gran Bretaña bastábase a sí misma en el rendimiento de su hierro, de su carbon i sus minas seculares de cobre situadas en el Cornwall i en los distritos montañosos de Devonshire i de Stadffordshire. Mas todavía, la Inglaterra solia bastar a toda la Europa con escepcion de la Rusia, que vivia de sí misma, siendo su produccion total hace poco mas de un siglo, esto es,

en 1771, época en que comenzó a llevarse metódicamente su estadística, de solo 3,450 toneladas, o sea 700,000 quintales más o ménos, en el espacio de un quinquenio (1771-1775).

Esta produccion verdaderamente raquítica pero suficiente a las industrias cooperativas que de ella surjian, habia subido en el quinquenio de 1796-1800 a 5,174 toneladas, i en el de 1816-20 a 7,028 toneladas, o sea el doble de la cantidad estraida hacia medio siglo.

VIII.

He aquí ahora algunas cifras tomadas de las tablas del *Board of trade*, o estadistica comercial de Inglaterra durante algunos años comprendidos en el ciclo que ya hemos recorrido respecto de Chile, advirtiendo que cerca de nueve décimos de la estraccion británica provenia de sus escasas pero al parecer inagotables minas del rocalloso condado de Cornwall. Lo demas venia menesterosamente de los distritos ya señalados, de la isla de Anglesey, i de unos pocos metales forasteros, fundidos en los incipientes establecimientos de Swansea.

Produccion del cobre en Inglaterra

en 1821	10,288	tons.
— 1827	12,326	—
— 1831	14,685	—
— 1854	14,042	—

IX.

Decíamos hace poco que la Inglaterra no solo se bastaba a sí misma, sino que esportaba a diversos paises necesitados, como hoi da su potente cooperacion en oro, o en lo que vale tanto o mas que el oro, su hierro, su carbon i su cobre orijinario o nacionalizado.

Así, en 1835, época en que Chile habia cesado de proveer a la India por la via de Calcuta i de los calcuteños, la Inglaterra enviaba a esa colonia suya, que es por sí sola un inmenso imperio, 73,377 quintales de cobre; a Francia, que todavia no esplotaba sus minas del Aveyron (1), 67,832 quintales; al Brasil, 8,265 id., i lo que era verdaderamente estraño i singular, 35,626 quintales a Estados Unidos.

Por consiguiente, la industria inglesa apénas necesitaba de nosotros, hasta que por el colosal incremento de sus industrias de todo jénero (inclusa la de los alfileres), especialmente por las injentes cantidades de cobre que comenzó a requerir la navegacion a vapor i el forro en ese metal o en bronce de los fondos de los buques,

---

(1) Estas minas, en actual esplotacion, se llaman los Cofres, i Simonin afirma que esta denominacion proviene de la palabra lugareña (*patois*) «cobre», que así se dice en la comarca por *cuivre*.

dos hechos casi contemporáneos del siglo, cambió-se radicalmente la lei de la demanda i de la oferta.

X.

Tan cierto es esto respecto de Chile, que, segun la estadistica británica ya citada, no entraron directamente a las aduanas de Inglaterra el año de 1825 sino *dos* quintales de cobre de Chile Toda la produccion chilena iba todavia en esa época, por la via directa del Pacífico, a la India, segun lo hemos dejado consignado en este libro, i puede todavia comprobarse en las tablas publicadas en 1838 por la *Penny Cyclopedia* de Lóndres.

Habia acontecido, en verdad, respecto del cobre de Chile, sometido tímidamente al primer ensayo comercial, lo que aconteció con el primer huano de las Chinchas, que en 1840 mandó envuelto como muestra a Lóndres desde el Callao el capitalista chileno don Pedro Candamo, i lo que, en idéntico caso habia sucedido en 1830 con la primera remesa del salitre de Tarapacá al entonces veleidoso mercado ingles. Es un hecho averiguado, desde Cristóbal Colon, que nada hai mas rutinero ni mas cobarde que el comercio, por lo mismo que es el mas desconfiado, i con rarísimas escepciones, llamadas de «la gruesa ventura» nunca va en sus empresas sino a ganancia segura i de antemano garantida.

XI.

Pero una vez abierto el cauce i roto el taco, he aquí la profusion que tomó el caudal que de las costas de Chile iba a detenerse en la puerta de las factorías inglesas.

Hemos dicho que la internacion chilena jenuina i directa, fué en 1825 de solo *dos quintales* enviados por vía de ensayo, o talvez de casualidad.

Véase ahora la proporcion de su crecimiento en los diez años subsiguientes, que empiezan en el año doméstico a que nosotros hemos llegado i que compueba la siguiente tabla ascendente, estraida de datos oficiales.

Internacion de cobre de Chile en Inglaterra.

En 1826.....	1,297	qqs.
» 1827.....	659	»
» 1828.....	6,693	»
» 1829.....	24,258	»
» 1830.....	28,733	»
» 1831.....	50,919	»
» 1832.....	79,115	»
» 1833.....	118,632	»
» 1834.....	139,740	»
» 1835.....	278,900	» (1)

En diez años las barras de cobre de Chile, como

(1) *Table of Revenues, etc. of the United Kingdom.*

los panes milagrosos de la Escritura, se habian multiplicado de lo infinitesimal a lo portentoso.

XII.

Subiendo de esta manera la marea de la demanda, veamos como de año en año, abultándose de una manera verdaderamente prodijiosa el escaso caudal primitivo, llegó este lejano país a arrancar de sus entrañas i a transformar por su comercio las dos terceras partes del cobre que el orbe consumia.

Hemos anticipado que la estadística regular i fija del cobre no comienza en Chile sino en 1844, segun habrá de comprobarlo el escelente i vigoroso trabajo ejecutado bondadosamente para este libro en la oficina de estadística comercial de Valparaiso, i que publicamos como preciso e indispensable anexo de este capítulo.

Es un hecho digno de curiosidad i hasta de sorpresa que el presidente Prieto en ninguno de sus lacónicos mensajes anuales, leidos ante el Congreso desde 1831 a 1841, hiciese mencion ni siquiera de la alza i subida del cobre. Pero no seria exajerado establecer que en ese período de tala incesante de nuestros bosques, en que positivamente se prendió fuego a Chile como a una hoguera, la esportacion del cobre, bajo todas sus faces, barra, eje i mineral en crudo, no debió descender de un

millon de quintales por año durante la década contada desde 1834 a 1844, o sea diez millones de quintales que bien podian haber sido quince i aun veinte mil; tales son las anchas incertidumbres que la deficiencia estadística deja, a la manera de la lluvia en las grietas blandas de la tierra, en el frájil cálculo humano.

XIII.

Mas, pisando ahora en terreno firme i sobre números que no se hunden ni desnivelan bajo el peso del cálculo, asistamos, saltando por brevedad de un período a otro, al crecimiento jigantesco que dejamos señalado i tomando solo la unidad de la barra, porque las otras formas están comprendidas en la tabla estadística del apéndice complementario a que aludimos, i sustituyendo para la mejor apreciacion del lector, el valor real al peso bruto.

Hecho este comento tócanos recordar que la esplotacion del cobre en barra de Chile en 1844 importó 1.236,747 pesos, i agregar que cuatro años mas tarde (1848) ese rendimiento se habia duplicado importando 2.081,347 pesos. I en esta escala se mantuvo con lijeras bajas o acrecimientos hasta 1854 en que la salida fué de 2.272,364 pesos.

El mas profundo de sus descensos habia sido el de 1850, en que la esplotacion total estaba pobre-

mente representada por estas escasas cifras o valores:

Cobre en barra.....	$	870,656
Ejes de cobre.....	»	87,548
Metales en crudo.....	»	24,427
Total.....	$	982,631

XIV.

El desfalco industrial habia, por consiguiente, escedido de un millon de pesos en el año que representaba la mediania exacta del siglo. Pero sobrevino inmediatamente el alza de precio llamada en Chile «de Crimea» (que fué la California de nuestros mineros); comenzóse al mismo tiempo a auxiliar la produccion indíjena con el carbon nacional, i hé aquí como de año en año creció su salida hasta los límites de lo maravilloso por lo injente i por lo rápido.

Hemos dicho que la esportacion oficial de 1854, el año en que estalló la guerra de Crimea i se paralizó el comercio en la Rusia, habia sido solo de 2.772,364 quintales, i véase ahora como a manera de la ola vino subiendo.

1861.....	$	5.516,245
1864.....	»	9.506,957

1875..... » 10.950,504
1876..... » 16.079,969

Manteniéndose desde entónces una fluctuacion, debida a causas diversísimas que mas adelante tomaremos en cuenta, hasta ser la produccion oficial del año último (1882) de 14.778,333 pesos.

XV.

Referímonos para la comprobacion minuciosa de estos importantísimos datos, al cuadro tan interesante como completo que debemos al inteligente comedimiento del actual jefe de la Estadística Comercial de Valparaiso, don J. B. Torres; pero, deseando evitar el trabajo de compulsa al fatigado lector, i con el propósito de presentarle en agrupaciones gráficas las diversas edades o estratas del crecimiento del cobre en los últimos 40 años de fijeza estadística, vamos a condensar aquí su desarrollo por decenios de años, como se hace respecto de la vida del hombre i aun de la de los pueblos, i en los cuales se observará la duplicacion sistemática i casi la triplicacion de un período a otro en esta forma:

XVI.

PRIMER DECENIO DE 1844 A 53.

1844 .... $ 2.048,719
1845 ..... 1.911,751

1846	.....	2.502,825
1847	.....	2.364,405
1848	.....	2.530,441
1849	.....	2.768,420
1850	.....	982,631
1851	.....	2.072,514
1852	.....	3.625,870
1853	.....	3.069,486
Total del decenio.....		$ 23.877,062

SEGUNDO DECENIO, DE 1854 A 63.

1854	.....	$ 4.322,579
1855	.....	1.330,174
1856	.....	1.773,540
1857	.....	1.813,154
1858	.....	1.542,380
1859	.....	2.034,477
1860	.....	2.024,871
1861	.....	11.244,752
1862	.....	12.478,000
1863	.....	10.889,069
Total del decenio.....		$ 49.462,996

TERCER DECENIO, DE 1864 A 73.

1864	.....	$ 16.009,181
1865	.....	14.167,179
1866	.....	12.525,878
1867	.....	14.854,144
1868	.....	12.187,764
1869	.....	12.427,956

1870	.....	12.686,452
1871	.....	12.323,219
1872	.....	13.470,804
1873	.....	12,808,112
	Total del decenio.....	$ 132.860,689

CUARTO DECENIO DE 1874 AL 82 (nueve años).

1874	.....	$ 12.771,831
1875	.....	15.128,080
1876	.....	20.021,796
1877	.....	14.141,717
1878	.....	15.028,521
1879	.....	16.591,750
1880	.....	16.257,065
1881	.....	16.362,019
1882	.....	17.742,609
	Total de nueve años....	$ 144.015,388

RESÚMEN.

1.er decenio	1844—53	.....	$ 23.877,062
2.° »	1854—63	.....	49.462,996
3.° »	1864—73	.....	132.860,689
4.° »	1874—82	.....	144.015,388
	Total de 39 años.....		$ 350.216,135

XVII.

Ahora bien, dadas estas cifras, que son exactas,

i las que hemos apuntado como aproximativas, tendríamos para la industria del cobre en Chile los siguientes resultados, apreciándose en valores desde la conquista hasta el año precedente de 1882 último que abarca la estadística.

Produccion de la era colonial estimada en dos millones de quintales a 7 $ quintal....	14.000,000
Produccion desde 1810 a 1830, cien mil quintales por año, a 12 $.....	24.000,000
Produccion desde 1830 a 1844, quince años, a razon de cien mil quintales por año i al precio de 15 $ quintal.....	22.500,000
Produccion desde 1844 a 1882, segun la estadística.....	350.216,135
	$ 410.716,135

A cuya cifra, agregando la produccion del año que termina i que probablemente fluctuará entre 10 i 11 millones, dejará con desahogo una produccion total de 420 millones que corresponden casi esclusivamente al presente siglo, o mas bien a la mitad de él.

XVIII.

Ahora una última reflexion de estadística. Acostumbrados los chilenos de estos tiempos a acumular en su lenguaje, en su aritmética i aun en sus codicias, millones sobre millones (como que es cosa fácil hacer, de imajinacion o de hecho, colosales rimeros de papel) habrá de parecerles talvez exigua esta produccion de cuatrocientos diez millones de pesos estraidos a fuerza de pólvora i de sudor de las duras entrañas de su suelo; pero su falsa estima habrá de cesar, cuando sepan que la plata con todas sus fascinaciones se ha quedado en nuestra estadística mas de cien millones atras del cobre (305 millones valor de la plata por 409 millones valor del cobre), i cuando se recuerde que el precio intrínseco de los metales preciosos del Nuevo Mundo (el oro i la plata juntos) producidos desde su descubrimiento en 1492 hasta el año de 1807, que precedió a su independencia, ha sido prolijamente tasado solo en cinco mil trescientos cincuenta millones de pesos, comprendiendo al fabuloso Cibao i a Guanajuato, a Potosí i a Cerro de Pasco, a Villarrica i Marga-Marga. (1)

---

(1) El cómputo del valor de la plata producida por Chile desde la conquista i que alcanzó a trescientos cinco millones de pesos, se halla condensado en la páj. 525 del *Libro de la Plata*.

XIX.

Segun es de sobra natural, la produccion del cobre, siguiendo las leyes de los metales preciosos, a los cuales puede considerarse como adherido en Chile, ha estado sometida a mil causas de fluctuaciones por el alza i descenso del precio industrial

---

I en cuanto a la produccion jeneral de la América española en el espacio de mas de trescientos años ha sido así calculada por Humboldt i otros hacendistas:

1.° Período llamado del *Oro de Cibao* (1492 a 1500)	$	250,000 al año
2.° *Oro de Carabaya* (1500 a 1545)		3.000,000 —
3.° *Plata de Potosí i Guanajuato* (1545 a 1600)		11.000,000 —
4.° Metales preciosos del siglo XVII		16.000,000 —
5.° *Plata de Cerro de Pasco* (1700 a 1750)		22.500,000 —
6.° De 1750 a 1883		35.300,000 —
Total jeneral de plata i oro, segun Moncada, Navarrete, Pezuela, Humboldt i Torrente hasta 1807		5,350.000,000 —

I de estos enormes millones al ménos el pico perteneció a Chile, segun las comprobaciones de *La Edad del Oro en Chile*.

Ahora, aceptada esta base, la produccion metalífera de Chile en oro, plata i cobre habria sido hasta la fecha, la siguiente:

Oro	$	350.000,000
Plata		315.000,000
Cobre		410.000,000
Total	$	1,075.000,000

en sus mercados esteriores, por la paz o las turbulencias domésticas, por los períodos de bonanza o de broceo de sus mas poderosos centros metalíferos, por las cotizaciones comerciales, por el agotamiento o la abundancia del combustible, por el precio de los mantenimientos, por la insaciable voracidad del fisco, que durante el réjimen de la colonia como bajo el de la república ha elejido de preferencia la industria para imponerle el sello de su diente en numerosas gavelas, por los apetitos del ajio, en fin, entre mercaderes, habilitadores domésticos i fundidores estranjeros, causas perturbadoras o de aliento de que habremos de darnos cuenta por separado ántes de llegar al mas grave de todos los peligros i obstrucciones, que tienden a debilitar hasta su aniquilamiento industria tan fecunda. Aludimos a su fatal lejislacion moderna i a su sistema tributario en mala hora revivido.

CUADRO DEMOSTRATIVO de la esportacion de cobre al estranjero por todos los puertos de la República desde 1844 hasta 1882.

AÑOS	Cobre en barra		Ejes de cobre	
	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES
1844	4.026,104	$ 1.236,747	5.085,346	$ 437,352
1845	4.382,650	1.313,687	4.268,064	330,531
1846	6.006,496	1.778,525	4.743,336	345,504
1847	6.481,078	1.899,253	3.965,292	298,667
1848	6.920,378	2.081,347	3.908,942	275,804
1849	8.220,936	2.445,768	2.730,928	204,160
1850	2.980,340	870,656	1.342,280	87,548
1851	6.022,234	1.749,780	3.031,676	216,539
1852	9.729,690	2.736,951	6.675,152	473,490
1853	5.823,140	1.854,659	5.400,676	465,677
1854	7.911,494	2.772,364	6.633,936	662,269
1855	3.586,482	1.247,578	455,308	62,296
1856	3.440,754	1.608,178	759,828	156,921
1857	3.110,290	1.491,930	1.355,712	272,617
1858	2.808,116	1.220,920	1.426,092	249,948
1859	2.915,342	1.269,540	1.762,812	344,898
1860	3.142,168	1.361,561	3.423,734	625,079
1861	14.499,844	5.516,245	22.740,928	3.584,168
1862	12.704,250	4.764,105	33.442,966	5.307,254

AÑOS	Cobre en barra		Ejes de cobre	
	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES
1863	14.969,054	$ 5.545,046	20.250,781	$ 2.960,563
1864	23.809,500	9.506,957	29.468,210	4.714,912
1865	16.801,681	6.208,652	39.360,769	6.266,170
1866	19.005,238	6.351,842	30.073,559	4.820,769
1867	25.475,006	8.916,251	28.550,557	4.216,972
1868	27.385,983	8.211,729	25.919,563	2.905,350
1869	28.108,149	5.606,938	41.829,565	5.299,443
1870	24.261,385	7.278,417	36.138,840	4.250,898
1871	19.824,277	5.947,283	33.634,655	4.612,900
1872	27.097,773	8.129,325	27.071,350	2.362,297
1873	27.456,697	8.310,377	22.110,906	3.316,811
1874	33.372,513	8.143,661	23.205,979	3.543,761
1875	35.594,312	10.950,504	17.396,911	3.018,149
1876	41.766,155	16.079,969	14.632,593	2.519,741
1877	35.128,225	11.767,955	10.763,453	1.270,788
1878	40.894,645	13.026,285	11.750,779	1.435,267
1879	39.176,589	14.456,061	10.296,624	1.369,759
1880	32.542,251	13.912,631	9.382,618	1.431,314
1881	32.837,262	13.606,798	10.208,100	1.808,526
1882	36.726,110	14.778,333	12.263,810	2.066,649
	696.944,621	235.952,808	567.462,630	78.591,761

AÑOS	Ejes de cobre i plata		Minerales de cobre		Minerales de cobre i plata	
	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES
1844	.....	.....	9.459,072	$ 374,620	.....	.....
1845	.....	.....	6.752,386	267.533	.....	.....
1846	.....	.....	9.865,804	378,796	.....	.....
1847	.....	.....	4.350,542	166,485	.....	.....
1848	.....	.....	4.104,580	173,290	.....	.....
1849	.....	.....	3.536,664	118,492	.....	.....
1850	.....	.....	642,114	24,427	.....	.....
1851	.....	.....	2.775,556	106,195	.....	.....
1852	.....	.....	10.429.764	366,322	1.399,458	$ 49,107
1853	.....	.....	20.912,244	685,407	1.480,602	63,743
1854	.....	.....	20.471,932	881,983	88,946	5,963
1855	.....	.....	213,026	10,787	72,634	9,513
1856	.....	.....	16,836	1,098	40,112	7,343
1857	.....	.....	332,212	32,282	27,094	16,325
1858	.....	.....	639,584	55,612	24,380	15,900
1859	.....	.....	4.216,786	366,764	84,732	55,275
1860	.....	.....	1,380	101	58,466	38,130
1861	581,348	$ 214,846	37.247,718	1.923,116	41,906	6,377
1862	868,250	184,875	36.314,332	2.194,648	178,244	27,118
1863	903,179	528,943	30.783,240	1.853,675	73,268	10,842
1864	846,767	496,687	18.468,619	1.268,588	159,886	22,037
1865	1.163,909	404.462	20.637,357	1.268,178	131.452	19,717

AÑOS	Ejes de cobre i plata		Minerales de cobre		Minerales de cobre i plata	
	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES	KILÓGRAMOS	VALORES
1866	762,150	$ 383,327	18.265,621	$ 963,648	102,438	$ 6,292
1867	1.443,727	981,735	13.476,469	739,186	.....	.....
1868	1.302,093	781,340	5.586,085	285,970	51,597	3,375
1869	1.445,957	925,412	10.282,883	596,123	.....	.....
1870	2.305,239	346,185	3.366,627	202,683	114,858	8,269
1871	4.807,529	1.640,068	1.950,522	115,083	12,242	7,885
1872	4.180,400	1.273,985	28.442,490	1.696,890	126,406	8,307
1873	2.837,837	701,625	9.472,340	430,733	1.185,157	48,566
1874	3.925,314	752,313	5.852,554	315,037	201,630	17,059
1875	3.127,910	702,331	8.696,328	410,552	488,843	46,544
1876	4.862,542	1.130,790	3.931,048	284.609	54,581	6,687
1877	3.517,388	747,645	6.813,365	346,589	56,123	8,740
1878	2.888,032	478,756	1.411,098	64,588	268,921	23,265
1879	4.145,679	749,797	81,101	7,573	53,138	8,560
1880	3.062,374	747,519	3.932,999	137,215	184,722	28,386
1881	2.609,127	720,899	3.517,786	223,586	30,802	2,210
1882	3.209,773	688,638	3.031,109	190,922	161,361	18,067
	54.796,524	15.582,178	370.282,173	19.529,386	6.954,017	589,602

Oficina de Estadística Comercial—Valparaiso, noviembre 9 de 1883.

JUAN. B. TORRES.

CAPÍTULO XX.

El descenso del cobre en Chile.

Precio del cobre durante la colonia.—Considerable alza que trajo la independencia.—Influencia de los grandes establecimientos chilenos en el mercado ingles.—Valerosa tentativa de don A. Edwards para contrarrestar a los monopolistas ingleses.—Don Cárlos Lambert les combate en su propio recinto de Swansea.—Nuevos datos sobre este benéfico industrial.—Auje del cobre en 1864.—Chile representa ese año el 63% del total de la importacion del cobre en Inglaterra.—Comprobaciones por menor segun los precios corrientes.—Robertson, Harrington i Plunket Bourchier.—Ventas i fluctuaciones desde 1864 a 1869.—Las alzas de precio de la guerra de Crimea i de la guerra franco-alemana en 1871.—Comienza el decrecimiento del cobre.—Tablas de su descenso desde 1869 a 1882.—Las alzas del *Huáscar*.—Cuadro gráfico de don Cárlos G. Huidobro.—El cobre i la plata de Bolivia.—La disminucion de los primeros meses de 1883.—Produccion del cobre por provincias i departamentos en Chile i su repartimiento en el estranjero por naciones i por calidades. Disminucion estraordinaria de la esportacion de meteles de cobre.—Reparticion del cobre de Chile por el orbe i número de sus minas.—Los productos del establecimiento de Llay-llay.

I.

Si no fuera que la tierra, (cual si quisiera desmentirse a sí misma), estuviese encargada de demostrarnos su instabilidad por medio de sus propias terribles convulsiones, nada probaria me-

jor lo incierto de todo lo que sobre su costra vive, que las incertidumbres i fluctuaciones del valor de los metales estraidos de su seno; porque hasta la plata i el oro que parecen tipos de lo inmutable en las cosas humanas, varían con los siglos i aun con los años, como si fuesen simples sustancias perecederas o mercaderías sujetas a la alza i baja de los frájiles tejidos o de los *papeles*, mas frájiles todavía.

Con mas razon hállase sujetas a esas ineludibles leyes económicas el cobre, que, aunque el mas necesitado de los metales, por el orbe, despues del hierro, vive del pedido i de la oferta, de la abundancia o la escasez, del capital o del ajio, del crédito o de la desconfianza, como todos los demas objetos de manufactura, de comercio o de cambio entre los pueblos.

I a tan interesante asunto, que ha regulado durante el siglo la prosperidad o abatimiento de la nacion, a la par con la plata, habremos de consagrar algunas investigaciones en el presente capítulo.

II.

Del precio mas o ménos normal del cobre durante el coloniaje, ya estamos instruidos: cuatro pesos a las veces «en la boca de la mina», o en el patio del injenio; seis pesos (que era apénas el aumento del flete) en el puerto de desembarque;

diez pesos en el Callao i el triple en Cádiz, cuando los monopolistas no se complotaban para estrangular a sus lejanos e incautos remisores.

III.

Pero mejorada en tercio i quinto la condicion del pais en todos sus ramos, primero por la independencia que desgarró todas las viejas ligaduras del comercio, i en seguida por el capital ingles i los perfeccionamientos de los beneficios metalúrjicos implantados por el estranjero, puede decirse que en pocos años duplicó el cobre de precio en nuestras comarcas del norte, siendo el corriente desde 1825, en que comenzó a salir mar afuera de una manera apreciable i hacia los mercados ingleses, de 13, 14 i 15 pesos.

Sostúvose mas o ménos esta tarifa hasta la alza estraordinaria de 1854, llamada de Crimea, que hizo subir el precio del cobre hasta la suma, al parecer fabulosa, de 110 libras esterlinas la tonelada de 21 quintales, en la Gran Bretaña, i al de 23, 24 i aun 25 pesos en nuestros propios mercados.

Fué esto momentáneo, sin embargo, i de corta influencia, porque, no existiendo todavía en esos años los grandes establecimientos de fundicion nacional de los departamentos de Lautaro i de Coquimbo, el influjo de nuestra limitada produccion hacíase apenas sentir en Inglaterra, este co-

fre fuerte de todas las empresas industriales de Chile i del mundo.

IV.

Fundados, sin embargo, en el curso de próximos años los establecimientos de Lirquen (1846) en la bahía de Talcahuano, el de Lota (1855) en la de Arauco i los de Guayacan i Tongoi en la playa de Coquimbo (1858—61), el cobre chileno pareció adquirir cuerpo i vida propia, al punto de que un ex-minero i capitalista chileno, sustrayendo aquel artículo por compra o habilitacion al comercio directo del mercado ingles i de sus monopolios, intentó imponer a este la lei; i a trueque de no recibirla, gastó en la alentada i patriótica empresa varios millones. I así fué como en 1864 esportaron los injenios del país, casi esclusivamente por conducto de la casa de don Agustin Edwards, banquero de Valparaiso, rival de los de Lóndres, no ménos de nueve millones i medio de pesos de cobre en barra ($ 9.506,957).

V.

Haciendo tambien por su parte un intelijente esfuerzo el infatigable industrial don Cárlos Lambert, despues de haber dotado a Chile de los hornos de reverbero i los pitones de trituracion de

metales, de la fabricacion del ácido sulfúrico i de la laminacion del cobre en planchas, del lavado de metales de baja lei i de la fundicion con carbon de piedra estranjero, i por último de la primera máquina a vapor aplicada al laboreo de las minas i del primer vapor empleado en el acarreo de sus productos (el famoso *Fire Fly*), retiróse a descansar despues de 33 años de incesante i fecunda labor (1818-1851) a Inglaterra. I entónces su descanso, como el de Rolando, consistió en erijir en Swansea un gran establecimiento de competencia contra los fundidores ingleses que esplotaban al minero chileno «de una manera atroz», arrancando en cada tonelada de metal fundido con combustible que allí valía 5 chelines (cuando su precio en Chile era en esa época de doce a quince pesos), una utilidad neta de 20£, la cual, mediante a la formidable rivalidad de Lambert, quedó reducida, segun lo está hoi, al cinco por ciento del capital empleado (1).

---

(1) En el párrafo que precede se corrije la verdadera fecha de la llegada del señor Lambert a Chile, qué fué la de 1818.—Podemos establecer esta enmienda, gracias a la bondad del señor Cárlos E. Lambert, su único hijo varon i opulentísimo heredero. El señor Lambert hijo, en carta datada en la Compañía, diciembre 3 de 1883, nos dice que no le es posible suministrar muchos datos sobre su respetable padre, porque este «era hombre que hablaba mui poco de sí mismo, aun en presencia de su familia.»

VI.

Fué esa la edad del oro en la vida del cobre no solo por el alto precio que la competencia doméstica de Edwards opuso a los compatriotas de su padre, allá en su nativo suelo i por la valiente empresa Lambert en Swansea, sino por la bonanza jeneral que disfrutaban la mayor parte de los minerales, sobresaliendo entre todos el Pique de Urmeneta.

El cobre, segun el actual laborioso ministro de hacienda, don Pedro Lucio Cuadra, representaba en la época trascurrida desde 1861 a 1864, la mitad del importe de nuestra esportacion, siendo el valor de aquél de 49.102,832 pesos.

VII.

Pero existia un hecho, o mas bien, un parangon,

Pero a las diversas noticias que de él hemos ántes publicado, podemos agregar ahora, mediante otras averiguaciones, que el primer Lambert que vino a Chile era hijo del famoso convencional de la revolucion francesa de ese nombre, i que habiendo llamado su hijo la atencion de Napoleon a la salida de aquel de la Escuela politécnica, empleólo en su estado mayor durante muchos años i campañas, hasta que, despues de Waterloo, vino a Chile, «pais que amó como su segunda i benéfica patria, como la amo yo mismo», dice de él su hijo. El señor Lambert falleció en Lóndres en 1876 o 77, a la edad de 83 años.

todavia mas trascendental que aquellas cifras, sobre el estraordinario aumento de valores alcanzado por una sola industria nacional, aumento que ponia de hecho a Chile a la cabeza de todos los paises productores de tan importante sustancia.

I ese hecho era el siguiente:

En 1864 esportóse de Chile la suma de quince i medio millones de pesos, valor de sus cobres; i esta cifra era mucho mayor que la que correspondió por junto a los *doce años*, comprendidos entre 1834 i 1846.

Estendiendo ese período hasta el año por demas floreciente de 1864, que fué la robusta convalecencia de desalada crísis, producida por el desacertado consejo de un médico, economista, la valorizacion del cobre durante treinta años (1834 a 1864) estaba así condensada por el autor que arriba hemos citado, en sus *Apuntes sobre la jeografía física de Chile*, estudio contemporáneo de aquellos dias venturosos por su libertad, su paz i su abundancia:

Cobre en barra..	4.905,644 qls.,	su precio..	80.767,644 pesos
Ejes de cobre....	5.005,800 »	» ..	40.515,575 »
Mtles. en crudo.	12.037,359 »	» ..	33.582,611 »
Total.....			154.865,830 pesos

I de aquí provenia el hecho notabilísimo que del total del cobre que en ese año recibió de fuera la

Inglaterra, un *sesenta i tres por ciento* perteneciera a Chile, i que la produccion total de Estados Unidos, que hoi amenaza desbordarnos, como California de hecho ha sobrepujado por culpa esclusiva nuestra la industria nacional del trigo, no representara sino el doce por ciento, esto es, la octava parte de la de Chile.

VIII.

No hai constancia efectiva del precio del cobre en esos prósperos años, porque sus cotizaciones exactas i periódicas comenzaron a llevarse por intelijentes corredores de comercio sólo tres años mas tarde; pero si nuestra memoria de hijo de dueño de injenio i de productor en mediana escala de cobre refinado, no nos engaña, solia aquel fluctuar entre 18 i 20 pesos, en proporcion de su salida, habiendo ocurrido casos de apremio en que fuertes casas esportadoras adelantaban hasta 23 i 24 pesos a cuenta de consignaciones.

IX.

Decíamos que los *precios corrientes* del cobre habian comenzado a aparecer de una manera normal i por quincenas (que era el plazo del itinerario de los vapores de Panamá en esa época) el año de 1867, i en efecto resulta de su primera

revista, publicada a principios de enero de 1867 por el corredor mercantil Mr. W. P. Robertson, que el precio medio del cobre en Valparaiso era en esa fecha, en que ya comenzaba su período de descenso, de 15 pesos. (1)

Los administradores de Panulcillo vendieron, en efecto, en ese mes i a ese precio a la casa esportadora de Gunston i C.ª 1,766 quintales, i 4,000 a Miers Bland i C.ª Esta misma casa pagó en esa fecha 15 pesos 50 centavos por el cobre mejor acreditado de Guayacan, hasta la cantidad de 8,800 quintales.

X.

No fué con todo afortunado aquel año para los productores de cobre en el norte, i así marcamos su descenso en los siguientes nombres i sus cifras en las dos estremidades del año comercial.

---

(1) Gracias a la dilijente bondad de nuestro amigo H. Plunket Bourchier, que durante los últimos doce años ha tenido la direccion del mercado del cobre en Valparaiso, hemos podido consultar todas las revistas del mercado publicadas por Robertson desde enero de 1867 a marzo de 1869, i desde este año hasta el 1.° de abril de 1871 por el intelijente corredor de cobre en Liverpool Mr. F. Harrigton, cuyos cablegramas semanales regulan todavia la actividad o paralizacion de las transacciones sobre ese i otros frutos nacionales en Valparaiso. La intervencion directa de Mr. Bouchier sólo comenzó el 1.° de abril de 1871, i la conserva intacta hasta hoi dia.

(Febrero 2 de 1867) La casa de Edwards vende a la de Gunston 500 quintales a 14 $ 75 cts., i el eje de 50 por 100, que se cotizaba ántes a 6 $ 75 cts., sólo retiene un precio nominal.

(Diciembre 2 de 1867) La casa alemana de Worwerck compra 1,000 quintales de cobre de Guayacan a 14 $, i el cobre en lingote, que es casi puro, apénas se cotiza a 15 $ 50 cts.

XI.

El mercado del mes de enero de 1868 no se muestra mas favorable a la esportacion, porque el cobre ha continuado declinando. Los fundidores Gatica de Illapel, venden, en efecto, a su habilitador don Agustin Edwards el 2 de enero de ese año 1,700 qq. a 13 $ 75 cts. I todavía en setiembre ha bajado el precio aun para el cobre de Guayacan que vende sus existencias a 13 $ 6½ cts.

XII.

El precio de 1869 fué mas o ménos débil, i en primera línea aparece el establecimiento de Lota vendiendo el 14 de enero a Alsop i C.ª 9,600 qq. de cobre a 14 $.

Igual situacion en 1870 i 71. Los precios corrientes de esos años, que hemos examinado con dilijencia, arrojan ventas de 13 $ 90 cts. en el

primer año, i solo de 13 $, el 1.° de enero de 1871.

Pero, por estos dias ha sobrevenido, casi como caida del cielo, la guerra franco-alemana con sus inmensos desastres, i la guerra, que vive del cobre porque el cobre mata, esperimenta una alza tan rápida, si bien no tan acentuada como la ya recordada de Crimea.

Vendíase, en efecto, el cobre de Guayacan a fines de 1871 a 15 pesos quintal, i en seguida valia, en la medianía de enero del año subsiguiente, 16 pesos; en marzo 17 pesos; en mayo 18 pesos, i a fines de ese mismo mes 19 pesos quintal. En junio 15 habia subido a 20 pesos, el 28 a 21 pesos 50 cts., i el 4 de julio Lota vendia 8,000 quintales a 22 pesos, es decir, un cargamento en 176,000 pesos.

I este fué el peldaño mas alto alcanzado por el alza de aquel año, porque en octubre próximo habia descendido a 18 pesos, i en noviembre a 17 $ 50 cts. Tales son las veleidades del cobre, que siendo el mas duro de los metales, aseméjase en lo incierto de su carrera a lo que con mas frecuencia varia en el curso de la vida i de sus accidentes: a la veleta que maneja el viento, i a la mujer que maneja al mundo.

XIII.

Fijemos todavía algunos precios a la ventura i por años.

Marzo de 1873.....	$ 18.50
Octubre de ese mismo año.....	» 17.75
Enero de 1874.....	» 18.00
Noviembre de ese mismo año...	» 17.75
Enero de 1875.....	» 18.50
Enero de 1876.....	» 18.40
Enero de 1877.....	» 16.10
Enero de 1878.....	» 15.00
Diciembre de 1878.....	» 14.50
Enero 31 de 1879.....	» 14.10

XIV.

Habia sobrevenido entretanto, al comenzar el último de esos años ya remotos, la guerra con las Repúblicas aliadas del Pacífico; i este hecho lójico, pero que a muchos pareció un fenómeno, halló los productos de Chile, con escepcion del salitre, profundamente abatidos. El cobre valia en enero 14 pesos, i el 15 de febrero que coincidió con la ocupacion de Antofagasta, el establecimiento de Lota habia enajenado 3,500 quintales a 14 pesos 15 centavos.

Aun en el curso del mes de marzo, cuando la guerra con Bolivia existia de hecho, i la del Perú iba a estallar «con sobre escrito a Bolivia», segun en esos dias dijera el espiritual peruano Casós, hiciéronse ventas de a 13 pesos 50 centavos en tierra, i a 13 pesos 80 centavos embarcado.

XV.

Mas, apénas húbose ceñido Belona su casco de bronce, el cobre comenzó a ascender como en los dias de Crimea i en los de la titánica lucha de la Alemania con la Francia.

El 2 de mayo de ese mismo año, la casa de Félix Vicuña Hermano, de Totoralillo, vendia, en efecto, a la de Gunston i C.ª 2,207 quintales a 16 pesos 50 centavos, i el 9 de julio Lota entregaba a la casa de Gibbs de Lóndres 16 mil quintales a 17 pesos 10 centavos.

Urmeneta Errázuriz enajenaba a su turno el 2 de agosto, cuando ya el *Huáscar* se paseaba por nuestras aguas i manos mas cobardes que previsoras apagaban de noche el faro de Valparaiso, 3,311 quintales a 18 pesos 50 centavos, i en setiembre Lota entregaba varios lotes a 19 pesos 25 centavos, 19.90 i 20.75.

Tuvo lugar esta última transaccion el 12 de setiembre de 1879, i ¡cosa singular! ese mismo dia ajustábanse, por la mañana un contrato a 21 pesos, i en la tarde otro a 22 pesos. Una semana mas tarde, el quintal de cobre valia a razon del pánico i del cambio 23 pesos 50 centavos.

XVI.

Pero, capturado el *Huáscar* el 8 de octubre en

Angamos, la lei del miedo bajó en los corazones i en los escritorios junto con las barras, porque el 3 de noviembre hacíanse ventas a 18 pesos, i en diciembre a 16 pesos 50 centavos.

En la medianía de agosto de 1880, el cobre volvió a tener una alza tan repentina como estraordinaria, habiéndose vendido el 16 de ese mes 4,414 quintales de Lota, a razon de 23 pesos 25 centavos, término de su auje durante la contienda con el Perú, i talvez durante el siglo. (1)

XVII.

Por una lei económica ineludible, la industria

---

(1) Nuestro laborioso amigo Cárlos G. Huidobro nos ha suministrado un interesante cuadro gráfico, trabajado espresamente por él, en el cual, por medio de líneas ascendentes i descendentes, se halla marcado el precio del cobre en Inglaterra i en Chile en el período comprendido desde 1871 a 1882.

En ese curioso cuadro, cuya prolijidad misma de detalles no nos ha hecho espedita su publicacion en este libro, las líneas mas altas alcanzadas por el cobre corresponden a dos épocas, al mes de junio de 1872, en que tuvo el precio de 89 libras esterlinas en Inglaterra (la tonelada) i de 21 pesos 50 centavos el quintal en Valparaiso, i al mes de setiembre de 1879 en que alcanzó el precio respectivo de 93 libras esterlinas i 23 pesos 50 centavos, el mas alto que aparece señalado.

La línea de decrecimiento desciende abruptamente hasta una especie de abismo en los años de 1876, 77 i 78, en cuyo último período el cobre llegó a valer en Inglaterra 58 libras esterlinas

del cobre, tomada en conjunto, ha debido soportar en Chile estos mismos vaivenes del alza i baja de los valores en detalle. I en consecuencia, vamos a patentizar punto tan interesante, aprovechando el intelijente i perseverante trabajo del negociante que mejor conoce las alternativas del cobre en nuestro mercado i en los de su patria, el señor Plunket Bourchier, ya varias veces citado en estas pájinas.

Segun los prolijos cuadros de este *corredor de cobre*, que comprenden una pequeña parte de la esportacion nacionalizada de Bolivia (de cinco a seis mil quintales de barrilla de Coro-Coro i cobre de Oruro en cada año), (1) la esportacion

---

la tonelada, para subir a la cúspide un año mas tarde, gracias al influjo de la guerra i al rigor invariable del cambio de pesos por peniques.

(1) Segun la estadística de Dalence la produccion de Bolivia en 1846 fué de 16 quintales de cobre fundido i 246 mil quintales de barrilla.

En 1864 la produccion del mismo pais estaba representada de la manera siguiente:

Cobre en barra	10,300	quintales
Mineral.....	300,000	»

En la guerra actual esa produccion habia descendido en 1881 a 43,425 quintales barrilla, i en 1882 a 17,038 quintales cobre fundido.

En cambio, solo cinco de las compañías que esplotaban los minerales de plata de ese rico pais, algunas de las cuales devolvian a sus accionistas un 50 °/. del capital, representan los siguientes valores:

comparativa de esa produccion chilena alcanzó en 1869, año ya de decadencia, a 1.211,200 quintales bajo todas sus procedencias (cobre en barra i en lingotes, ejes, metales, etc.); lo que importaba una disminucion de 262,366 quintales sobre el rendimiento del año precedente: déficit enorme para un año.

El año subsiguiente de 1870 acusó todavia una disminucion de 135,932 quintales; lo que en dos años representaba un descenso de valores de cerca de cinco millones de pesos, o sea, una diferencia en contra de 398,298 quintales, que al precio medio de 15 pesos, valian 4.972,320 pesos, si nuestra escasa aritmética, al hacer la suma, no delinque.

XVIII.

I esta marcha descendente, a la manera de la sangre que el cuerpo humano pierde por una arteria rota, no se detiene, ni siquiera se restaña, por desgracia.

En 1871 la produccion fué, en efecto, de 909,510 quintales, i aunque en el año subsiguiente alcanzó

Huanchaca..... $ 6.000,000 (produccion mensual 40 mil marcos)
Guadalupe..... » 2.050,000 (produccion mensual 8,001 marcos)
Colquechaca... » 2.797,000 (produjo en 1882 la cantidad de 249,104 marcos)
Gallofa..... » 2.500,000 (800 a mil marcos por mes)
Esmeraca..... » 1.000,000 (recientemente organizada).

un pequeño aumento, por cuanto su esportacion subió a 1.022,833 quintales, i en 1876 alcanzó a 1.120,051 quintales, la baja siguió acentuándose rápidamente i de año en año, conforme a las cifras tristes pero elocuentes que en seguida vamos a estampar.

Esportacion, es decir, produccion:

De 1877.....	1.002,354	qtls.
— 1878.....	1.032,483	—
— 1879.....	1.090,313	—
— 1880.....	948,980	—
— 1881.....	839,510	—
— 1882.....	940,034	—

En el espacio de catorce años el decrecimiento del cobre está marcado por una disminucion tenaz que alcanza a cerca de trescientos mil quintales segun esta penosa pero sencilla demostracion.

Esportacion de 1869...	1.211,200	qtls.
— 1882...	940,034	—
Disminucion total...	271,166	qtls.

XIX.

Algun aliento habria de llevar talvez al ánimo del minero, esforzado productor de tan noble ar-

tículo en nuestro suelo, la comparacion de las dos últimas cifras del cuadro que marca la esportacion de los años de 1881 i 82, por cuanto éste pone en manifiesto un aumento de mas de cien mil quintales, o sea, cerca de dos millones de pesos en valores; pero de un estudio hecho en época mas reciente i que nos conduce hasta el mes de octubre del año que va a cerrarse, resulta que en los primeros nueve meses del último habia una disminucion sobre el año fenecido de 1882 de 45,439 quintales, saldo en contra de nuestra prosperidad que se anuncia como de muchas mas graves consecuencias para el año próximo de 1884. (1)

XX.

Ahora bien. ¿De qué proceden semejantes fenó-

---

(1) Segun los cuadros estadísticos que el señor Plunket Bourchier imprime de tiempo en tiempo con el título de *Exports of copper produce from Chile and Bolivia*, la esportacion de los nueve meses que terminaron el 30 de setiembre último, arroja los siguientes resultados:

Cobre fino de Bolivia enviado a Inglaterra...	5,629	qtls.
— de Chile a Inglaterra.....	134,689	—
— a Francia	85,174	—
— a Alemania...	10,579	—
— a la órden.....	4,409	—
Total.....	240,480	qtls.
Disminucion de 1883 (9 meses).	45,439	qtls.

menos? ¿Cuáles son las causas transitorias o permanentes que han traido este decrecimiento de nuestra riqueza nacional i amenazan agravarla en lo futuro?

Hé aquí ahora algunos cuadros de los precios por meses del mercado ingles tomados de fuente inglesa durante los años corridos desde 1875 al 82 (con escepcion del de 1878).

	1877.	1876.	1875.	
Enero.....	£ 76. 0	£ 81.10	£ 84. 0	por tonelada.
Febrero.....	» 73. 0	» 81. 0	» 82.10	»
Marzo.....	» 71.10	» 76. 6	» 82. 0	»
Abril.....	» 70.10	» 77. 0	» 80. 0	»
Mayo.....	» 68.10	» 79.10	» 82.10	»
Junio.....	» 69. 0	» 77.10	» 83. 0	»
Julio.....	» 69. 0	» 74. 0	» 81.10	»
Agosto.....	» 69. 0	» 72. 0	» 79. 0	»
Setiembre....	» 67.10	» 71.10	» 82.10	»
Octubre.....	» 66.10	» 72. 0	» 82.10	»
Noviembre...	» 65.10	» 76.10	» 82.10	»
Diciembre...	» 63.10	» 76.10	» 81. 0	»
Enero de 1877.....	» 66. 0.			

	1882.	1881.	1880.	1879.
Enero 1.°.....	£ 71. 0	£ 61.15	£ 65.15	£ 58. 0
Febrero 1.°.....	» 64. 0	» 62. 0	» 73. 5	» 56. 0
Marzo 1.°.....	» 64. 0	» 61. 0	» 70.15	» 54.15
Abril 1.°.....	» 64. 5	» 61. 0	» 65.10	» 56. 0
Mayo 1.°.....	» 63. 5	» 59. 0	» 60. 0	» 56. 0
Junio 1.°.....	» 68.10	» 59. 0	» 56. 5	» 55. 0
Julio 1.°.....	» 67. 0	» 58.10	» 60. 0	» 56. 0

Son esos estudios dignos de ser tomados en consideracion por cuenta separada, i será lo que emprendamos en el próximo capítulo.

Agosto 1.°.....	£	£ 59. 0	£ 61. 0	£ 53. 5
Setiembre 1.°...	»	» 59. 0	» 61.10	» 54. 5
Octubre 1.°.....	»	» 62. 5	» 60. 5	» 58.15
Noviembre 1.°.	»	» 63. 5	» 61. 0	» 66. 0
Diciembre 1.°..	»	» 67. 0	» 61.10	» 66.10

En cuanto a las ventas hechas en Inglaterra en el trienio de 1875–77, reproducimos su demostracion segun la especie, es decir, en metales, ejes i cobre en barra.

	1875.	1876.	1877.
Metales.....	£ 179,023	£ 118,307	£ 115,933
Ejes diversos....	» 949,490	» 612,480	» 531,237
Cobre en barra..	» 2.088,147	» 2.008,895	» 1.797,346

En el anexo del presente capítulo publicamos tambien algunos datos estadísticos estraidos del *Anuario* de 1879 i del *Cuestionario* de 1883 sobre la distribucion del cobre chileno en el orbe, el número de sus minas, i los productos del establecimiento de Llay-Llay.

ANEXOS AL CAPITULO XX.

I.

ESTADO QUE DEMUESTRA LA ESPLOTACION DEL COBRE EN SUS PRINCIPALES CENTROS PRODUCTORES EN CHILE, SEGUN EL ANUARIO ESTADÍSTICO DE 1879.

(Resúmen)

	Kilógramos.
Atacama.	
Copiapó	1.017,527
Vallenar	169,954
	1.187,481
Coquimbo.	
Serena	5.827,236
Illapel	464,841
Combarbalá	180,276
Ovalle	29.018,318
Coquimbo	741,143
Elqui	21,356
	36.253,170
Aconcagua.	
Ligua	667,677
Putaendo	7.198,490
Petorca	521,328
	8.387,495
Valparaiso.	
Limache	106,152
Quillota	325,901
	432,053

Santiago.

Victoria..... 562,587

Talca.

Talca..... 4,428

Concepcion.

Concepcion (fundiciones de Lota i Coronel)..... 4.559,390.

En consecuencia, en 1879 se esplotaron en Chile mas de 50,000 kilógramos de cobre.

Respecto de la provincia de Atacama que citamos como tipo, el progreso de la industria del cobre estaba representada así, segun datos estraidos de diversas procedencias. Minas de cobre existentes en 1806, 4; en 1842, 40; en 1853, 266.

En 1879, 32,997 obreros trabajaban en los millares de minas que habian surjido en todo el pais. Segun Domeyko existian en 1875 en solo tres provincias (Aconcagua, Valparaiso, Coquimbo) 633 minas de cobre, 247 de plata i 6 de oro.

Algunos datos todavía de última hora.

Segun el señor F. S. Astaburnaga, laborioso jefe de nuestra oficina de Estadística, la produccion del norte de Chile mas allá del Aconcagua fué hasta el paralelo 24 la siguiente:

	Cobre en barra.		
Seccion del departamento de Quillota...	1,345	qqs.	métricos.
Provincia de Aconcagua (ménos el departamento de los Andes).....	27,355	»	»
Provincia de Coquimbo.....	295,267	»	»
Provincia de Atacama.....	104,183	»	»
Total.....	427,110	qqs.	métricos.

Cantidad que, avaluada al precio medio de $ 40 quintal métrico, vale $ 17.084,400.

El mismo estadístico agrega en carta al autor de 28 noviembre último lo siguiente sobre la produccion de 1882:

Segun datos que me ha suministrado nuestro amigo don José Antonio Valdés Munizaga, senador suplente por Arauco, i conocedor de su nativa provincia de Coquimbo, la produccion de cobre en esa provincia i la de Atacama en 1882, ha sido ésta:

Provincia de Coquimbo.

	Qqs. ms.	
Cobre en barra, con destino al estranjero	14.592,788	$ 5.837,115
Cobre en *ejes* o régulo, con destino al estranjero	514,578	» 92,624
Sulfato de cobre, con destino al cabotaje	64,354	» 18,772
		$ 5.948,511.

Provincia de Atacama.

Cobre en barra, en ejes i en minerales, para el estranjero i el cabotaje, valor $ 5.700,000.

En estos cálculos i apreciaciones estadísticas suele reinar gran variedad i aun abierta anarquía, gracias al vicioso sistema de recojer nuestra estadística a *plazo*. Segun el intelijente visitador de oficinas fiscales don Ramon Espech en su interesante resúmen sobre la industria febril de Chile (1883) se da los siguientes resultados i valores para el cobre en 1881:

Cobre en barra, 32.837,262 kilógs. con valor de 13.606,798 pesos.

Ejes, 10.208,100 kilógs. valor de 1.808,526 pesos.

Ejes de cobre i plata, 2.609,127 kilógs. valor de 720,879 pesos.

Minerales de cobre 3.517,786 kilógs. valor de 223,586 pesos.

II.

CUADRO de clasificacion del cobre esportado desde 1871 a 1881 segun el CUESTIONARIO *de la Sociedad de Minería.*

	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881
Importacion total a Inglaterra de cobre fino de Chile España, Australia, etc. Quintales de 46 kilógramos.....	1473136	1823158	1544323	1606572	1744982	1732034	2045321	1927890	2125155	2039296	1873692
Cobre fino esportado de Chile en barras, ejes i minerales. Quintales de 46 kilógramos.....	909510	1022883	930809	1064912	1024925	1120051	1002354	1032483	1090313	948980	839518
Precio del cobre, término medio en cada año.....	£ 65.10	£ 85	£ 87.10	£ 81.10	£ 83	£ 81	£ 73	£ 65.15	£ 58.5	£ 62.10	£ 61.10
Valor esportado, segun la Estadística Comercial de Chile.....	11971000	13008000	12888000	12753000	14912000	19637000	14130000	15003000	16581000	16227000	

Segun un publicado en una de sus revistas por el señor Plunc-ket Bourchier, la esportacion de metales en crudo que en ese tiempo sobrepujó por mucho a la del cobre o sus ejes sin calcinar, ha ido descendiendo hasta no representar mas de uno o uno i medio por 100 del total. La barra i el lingote es el gran tipo de esportacion, porque este es el que entregan de preferencia al comercio los grandes establecimientos de fundicion i refinacion.

La proporcion de esportacion de los tres tipos del cobre fué la siguiente en 1881:

Cobre en barra (sobre la unidad de 100).....	82,276
Ejes.....	17,820
Minerales.....	1,404

III.

DATOS SOBRE LOS METALES DE COBRE COMPRADOS I LOS COBRES VENDIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO DE FUNDICION DE LLAY-LLAY DESDE NOVIEMBRE DE 1874 HASTA JULIO DE 1883.

Compras:

					Ks. cobre.
Desde Nbre.	14/74	hasta Julio	31/75	3540670 ks. con	4917.73
» Agosto	1/75	» Sbre.	30/76	6102766 —	9463.31
» Octubre	1/76	» Obre.	31/77	6474832 —	10094.81
» Nbre.	1/77	» »	31/78	5232082 —	7769.41
» »	1/78	» Junio	31/81	9315542 —	14348.39
» Julio	1/81	» Julio	31/83	5259197 —	7521.31
» »	31/83	» Nbre.	14/83	656585 —	767.46
				36.581,674 —	54882.42

Ventas:

		Barras.		Ks. cobre.	Precio obtenido.	
Enero/Dbre.	1875	5222	con	7083.01	$ 14.56	Término medio los 46 kilógs.
Id.	1876	6388	»	8958.16	» 17.37	
Id.	1877	5656	»	8137.67	» 15.40	
Id.	1878	5179	»	6643.63	» 15.15	
Id.	1879	3970	»	5467.60	» 15.50	
Id.	1880	4334	»	5524.54	» 19.14	
Id.	1881	1947	»	2617.74	» 19.09	
Id.	1882	2893	»	3908.86	» 18.26	
Ero./Julio 31/	1883	1123	»	1558.08	» 17.64	
		36.712	»	49899.29		
Mas en ejes.				461.00	» 15.50	
Id.				736.21	» 14.70	
				51,096.50	kilógs.	

En esta fecha se suspendió la compra de metales de cobre, para dedicarse solamente a la compra de metales de plata i cobre i plata i su fundicion a ejes de cobre i plata.

METALES DE PLATA I DE COBRE I PLATA.

Compras:

desde Marzo/78 hasta la fecha
23.036,328 Esp.
las cuales han producido
3.206,633 Esp. de Ejes con 2.092,118 Esp. de cobre i
» 51,632.71 Marcos de plata.
i un valor en Europa de £ 102.738.16sh 4d libre de flete i gastos.

Llay-Llay, noviembre 15/83.

Emilio Gall.

CUADRO que manifiesta el resúmen de la esportacion del cobre de Chile por paises durante los últimos 11 años.

	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
Inglaterra.....	627,546	686,815	656.906	631,108	679,873	623,241	744,825	519,138	416,065	519,050	375,765
A la órden.....	881	13,354	9,337	.....	.....	29,486	37,720	85,356	36,687	56,002	68,209
Francia	30,321	44,563	94,596	169,108	54,124	76,303	66,750	111,382	122,384	113,328	183,818
Alemania.....	11,988	16,096	8,404	18,612	4,485	6,139	7,211	7,472	18,079	5,470	20,184
Béljica	1,357	.....	.....	.....	.....	4,487	.....	.....	.....	.....	.....
Estados Unidos.....	9,919	8,748	9,090	23,266	16.270	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ecuador.....	.....	.....	100	.....	.....	.....	44	.....	14	.....	.....
Perú	.....	.....	20	1,012	733	1,690	200	22	.....	70	5
Bolivia.....	.....	.....	21	123	50	1,058	582	.....	.....	... ..	.....
Uruguay.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10	.....	.....	.....
	682,012	769,576	778,474	843,229	755,535	782,404	857,332	723,380	593,179	693,920	647,981

CAPÍTULO XXI

Los rivales de Chile

ESTADOS UNIDOS I ESPAÑA

¿Estan agotados o disminuidas las fuentes de produccion del cobre en Chile?—Cerro Blanco i Brillador, los Sapos i las Condes.—Las minas del desierto de Atacama.—*El Limbo*.—Cuestion combustible.—Notable disminucion de la produccion del cobre en Inglaterra.—Cuales son las causas verdaderas de la perturbacion i decadencia de la industria del cobre en Chile.—La carencia de brazos i la carestía de los víveres son obstáculos pasajeros.—La gran causa de la decadencia es la competencia i ecceso de produccion de los Estados Unidos i de España.—Los Estados Unidos sujetos a la tutela de Chile en 1835.—Su produccion es la octava parte de la de Chile en 1864.—Inmenso desarrollo de sus minas de Michigan i del Lago Superior desde 1850.—Los grandes establecimientos de fundiciones en Boston i Pittsburg.—Superior calidad de su cobre nativo al de Chile.—En 1882 su produccion casi alcanza a la de Chile.—El cobre de California.—*Copperpolis* o la capital del cobre.—Colosales producciones metalíferas i fósiles de Estados Unidos en 1882.—La produccion de los Estados Unidos hace bajar el precio del cobre de 35 a 17 pesos en ese pais.—Influjo de este desenso en el mercado de Chile.—Influencia menor i relativa de la produccion de Rusia i del Japon, de Australia i del Cabo de Buena Esperanza.—La produccion de Italia, segun Ure.—Las minas de cobre de Monte Catini i de Campiglia en el último pais.--Las minas de Falhun en Suecia.—Formidable competencia de las minas de Rio Tinto i Tharsis en España, i de Santo Domingo en Portugal.--Montañas de cobre trabajadas a tajo abierto.—Esplotacion de los ingleses i 60 millones de pesos de adelantos.—Visita de don Enrique Concha i Toro a las minas de Rio Tinto.--Detalles de Martinez Velasco en 1882 i de don Eduardo Seve en 1883.--La esposicion metalúrjica de Madrid en 1883. --Los minerales chilenos de Panulcillo i de Andacollo con relacion a Rio Tinto.--Produccion comparativa del cobre en Estados Unidos, España i Chile.--Las compañías de Rio Tinto tasan su produccion para no abatir el precio del cobre.--Consecuencias.

I.

Llegados al punto en que es adecuado darse razon de los fenómenos que en los capítulos precedentes hemos venido sucesivamente pasando en revista, es del caso interrogar la ciencia i los hechos, la estadística i los números para esplicarse la era de decadencia que, en medio de su mayor pujanza productiva, ha sobrevenido a la industria vital de Chile amenazándola en el porvenir, como a la viña la filoxera, con esa enfermedad terrible de los seres i de los pueblos que la fisiolojia denomina parálisis u atrofía progresiva de sus miembros.

A asunto tan interesante vamos, en consecuencia, a consagrar este capítulo de investigaciones por el procedimiento facultativo que sondea i ausculta al doliente ántes de enunciar su pronóstico i su plan curativo.

II.

Hácese necesario en esta parte, ántes que todo, formular esta pregunta.—¿Hánse agotado o disminuido siquiera las fuentes matrices i productivas de la corriente cuprífera que veinte años atras mantenia a Chile a la cabeza de todos los pueblos productivos de cobre?

Cierto es que algunos de los mas antiguos i afa-

mados minerales del norte como Tamaya, la Higuera i Carrizal, i algunos asientos de la provincia de Aconcagua, como los del valle de la Ligua, han descendido en su produccion o en su lei de una manera mas o ménos sensible; pero en este pais, que en sus rejiones del norte es solo una plancha de cobre mas o ménos densa, mas o ménos delgada, mas o ménos opaca o bruñida, cuando se debilita o desciende una de sus columnas de apoyo, surje otra del fondo de las entrañas de la tierra inagotable para reemplazarla, por el mismo principio que en su superficie, bajo la ruda labor del hombre, una cosecha sucede a otra cosecha.

Así, por ejemplo, si Carrizal Alto, que se halla de seguro solo en su primera rejion de beneficios i broceos, se ha detenido en su curso, el mineral vecino de Cerro Blanco comienza a ostentar toda su potencia.

Si la Higuera decae, el monte Brillador, (o como otros dicen Villaor), renovada recientemente i con el gasto de medio millon de pesos su potente maquinaria, conserva su rica produccion no al arbitrio del azar, sino al de su opulento dueño.

Tamaya se ha eclipsado gradualmente en los últimos diez años; pero el trabajo, la ciencia i el capital se afanan todavía en prolongar su existencia; i mientras este problema se despeja, frente a frente de su mole, álzase en el departamento vecino el mineral de los Sapos, verdadera cueva de

Montecristo en que los millones no se adivinan sino que se divisan i se palpan, sustituido el oro por el opaco bronce, a la luz de la lámpara del minero, al tacto de la mano del curioso.

No es tampoco misterio que algunas de las antiguas minas de Aconcagua desfallecen, como la Patagua i el Manantial, o se ahogan, como las Coimas; pero en el respaldo de sus montañas han surjido en los últimos diez años los inagotables mantos de las Condes, i en medio de la llanura central el emporio de plata i cobre de Batuco.

I llevando el exámen de las compensaciones mas adelante, miéntras las riquísimas i mal esplotadas minas de cobre que el ilustre descubridor Moreno fué desenterrando a lo largo del litoral atacameño, desde Taltal al Cobre, se hallan apénas desfloradas en su primer broceo ¿no comienza la zona metalífera del país a dilatarse, segun datos en este libro consignados, hasta el boquete de Alico frente a Linares, hasta el de Antuco frente a Chillan, hasta el Rio Bueno, que atraviesa las llanuras auríferas de Osorno, ciudad fundada como Villarrica por el oro?

Toda la rejion del litoral, del centro i de las faldas andinas del Despoblado de Atacama, se halla asímismo cuajada de minas de despueble en beneficio o próximas a estarlo, segun informes verbales del esplorador San Roman, que acaba de visitar esos parajes, agregándose que todos los

cobres de la cordillera contienen una fraccion visible de oro que en la barra fundida i enviada a Europa es pagada por su valor íntegro en los prolijos laboratorios de Alemania.

Un ejemplo todavía de reciente data.

La mina Limbo de las Animas fué adjudicada, hace tres o cuatro años, a don Agustin Edwards hijo, en la testamentaría de su padre, por la suma de mil pesos como cosa que dejaba perdida.

I bien! Hoi dia ostenta un beneficio de cuatro metros de bronces amarillos de buena lei que producen a su afortunado dueño de 30 a 35 mil pesos de utilidad por mes: cerca de medio millon por año. El Limbo se ha trocado en cielo.

III.

¿O ha sido parte poderosa, preguntamos en otro sentido, a formar el período de decadencia que la República atraviesa en su mas valiosa produccion, el agotamiento del combustible que ántes le vendia a vil precio el hacha destructora i amparada por la lei?

Evidente es que esa minoracion existe, pero ¿por ventura no ha sido reemplazada con ventaja por el carbon de piedra estranjero, libre de derechos desde 1844, i por el carbon nacional, cuya produccion, léjos de disminuir, se abulta en millones de toneladas año por año?

IV.

¿O es el país consumidor, la Inglaterra, puente de cobre por el cual ha pasado durante más de medio siglo de ida i vuelta toda nuestra riqueza, la que aumentando sus producidos naturales, amenaza hoi cerrarnos la puerta como a un rival incómodo, o cual si fuésemos un príncipe de la India destronado por sus armas o su ardid?

Mui léjos de ello, porque así como hemos trazado, siguiendo cauces oficiales, la produccion de Inglaterra al máximun de 14,823 toneladas en 1862, el agotamiento de la produccion del cobre en sus limitados reinos ha sido tan rápido, que su rendimiento estadístico en el pasado año de 1882, no escedió de 3,500 toneladas, o sea la cuarta parte cabal de su produccion de hace veinte años (1).

---

(1) Segun una estadística enviada al gobierno de Chile en febrero de 1878, por el señor Blest Gana, nuestro distinguido ministro en Francia, la disminucion de la produccion inglesa del cobre está así tasada:

En 1858.....	14,456	toneladas.
» 1870.....	7,175	»
» 1877.....	4,454	»

Antes de 1858, la Inglaterra llegó a producir hasta 24 mil toneladas. Hoi (octubre de 1883), hai bastante movimiento para trabajar a mayor profundidad las al parecer agotadas i profundísimas minas de cobres piritosos (bronces amarillos) de Cornwall.

V.

¿O habrá de buscarse todavía la esplicacion del fenómeno que rastreamos, en la disminucion del consumo ingles o europeo del cobre en bruto que de la boca de nuestras minas sale en demanda de las factorías que lo elaboran i lo truecan en valiosos artefactos?

Parécenos a nosotros que ni absolutamente tal cosa acontece; porque las naciones europeas, i en jeneral el orbe, siguen forjando con mayor prisa que ántes el bronce de sus baterías de cañones; i si bien el hierro ha reemplazado al cobre en los cascos de ciertas naves, el consumo del cobre, en los diversos oficios de la marina i de los cables submarinos, aumenta, i aun en los últimos cinco años ha hallado nuevos inventos en que su aplicacion es necesitada en escala incalculable. Así por ejemplo, miéntras existen en Inglaterra fábricas de alfileres que consumen cobre hasta por el valor de cien mil pesos (unos 4 o 5 mil quintales) por año, los prodijiosos inventos eléctricos de Edison i de Bush para la iluminacion de las ciudades, han requerido tan sólo en los Estados Unidos la enorme suma de 62,000 quintales en 1880, de 63,000 en 1881 i de 77,000 quintales en 1882; todo lo cual autoriza, así como las consignaciones jenerales de la estadística, para afirmar que el consumo universal del cobre crece casi a la par con el del hierro i el

acero en todas las naciones que se civilizan a sí mismas, o contribuyen poderosamente a la civilizacion de otras.

VI.

¿Dónde existe entónces la raiz del mal que ha enfermado de oidium nuestra mas robusta industria?

Varias son, sin duda, i de índole aparte, cada una de las causas converjentes que en el espacio de diez años nos han arrebatado el cetro del cobre en el imperio del mundo; i desde luego podrían señalarse entre otras el alza de los salarios i de los alimentos del minero al doble i triple de lo que en años anteriores importaba; la escasez de brazos reagravada por la guerra, porque el minero no se improvisa como el gañan ni el labriego; la introduccion de un nuevo factor (el salitre) como tipo del intercambio en los mercados de Europa; el destructor trabajo de disfrute por pirquineros, estos roedores sordos que hacen en el metal la misma labor que la broma en la madera; la mayor profundidad i costo de las minas; el exceso mismo de produccion, que como en los partos prematuros o de mellizos, ha debilitado de improviso las fuerzas fecundadoras; el plantamiento mismo del cable submarino, que impide las acumulaciones de la prevision o del cálculo en los mercados europeos, viviendo los especuladores i los industriales

al dia en todas sus transacciones; i sobre todo esto i mas que todo esto junto, nuestro absurdo i contraproducente sistema tributario, i lo que pareceria verdaderamente incomprensible, si por todos no se fuera palpando dia a dia, por la lejislacion misma destinada a su desarrollo i beneficio.

Pero como estos daños, mas o ménos eventuales, son por fortuna de índole doméstica i por consiguiente de fácil remedio a nuestro albedrío i prudencia, señalaremos únicamente en esta parte el obstáculo, que a manera de una muralla de bronce, nos ha detenido en lo mas florido i vigoroso de nuestro sendero.

Todos habrán comprendido que aludimos a la competencia de la produccion estranjera i con particularidad a la de los Estados Unidos i a la de España, paises que despues de ser nuestros tributarios se han hecho en el curso de pocos años, nuestros mas formidables émulos i competidores.

VII.

Hemos visto, en efecto, respecto del primero de aquellos pueblos, especie de coloso de cien cabezas i cien brazos que desde el continente del norte amenaza política i económicamente desplomarse sobre el continente del sur, hemos visto, decíamos, como no hace todavía medio siglo recibia de nosotros, por la vía de Inglaterra, parte del

sobrante que de nuestros envios obtenia por ahorros de la última, porcion que en 1835 fué de 35,626 quintales. Todavía en 1864 la produccion de cobre de los Estados Unidos equivalia apénas a la octava parte de la de Chile—«ocho a uno».

Pero aplicados los americanos del norte, estas infatigables abejas sin alas pero con lanceta, que han hecho de su dilatado suelo una inmensa colmena, aplicados a esplotar, al principio lentamente por falta de caminos, las riquísimas venas de cobre del lago Superior que los indios chipewas habian desflorado en las edades prehistóricas con sus poderosos *combos* de piedra i que los jesuitas conocian desde mediados del siglo XVII, su industria poderosa, favorecida ahora por los caminos de hierro que abaratan el tiempo i el oro, han logrado imprimirles en los últimos años esfuerzo tan señalado que el cobre del Michigan, sin contar el de California, ha comenzado a inundar la Europa, despues de abastecer sus titánicas i voraces exijencias.

VIII.

Desde 1850 comenzó la pujanza de este movimiento rival, que segun Simonin, hizo bajar en los mercados de Europa desde esa época cerca de un tercio el precio estable del cobre (desde tres i medio francos a dos francos i medio el kilógramo); de suerte que, cuando dieziseis años mas

tarde el que esto escribe, acompañado de un gran productor de cobre en Chile, (1) visitaba las potentes faenas de fundicion i refina de cobres en Boston, rival de los de Pittsburg i Baltimore, no pudieron ménos de pensar ambos con tristeza que los dias de la supremacía universal de Chile en ese ramo no estaba léjos de su ocaso.

Agregábase a esto que el cobre del lago Superior por su pureza intrínseca es más estimado que el de Chile, hallándose este (el refinado de Guayacan) en tercer lugar despues del norte-americano del Lago i del de Wallaroo en Australia, que es el segundo en la escala. Por todos sábese ademas, que el cobre del lago Superior hállase, en ocasiones, en estado natural i en masas tan ricas i compactas que algunas de esas *pepitas* (así, *nugets* las llaman) pesan hasta 150 toneladas, haciéndose por esto i por ahora, i hasta que el yankee invente adecuado cincel o se adueñe de la masa por la electricidad o el sol, hácese imposible su estraccion.

IX.

Recorriendo este ancho camino, los americanos del norte, han logrado producir en 1881 mas de 30,000 toneladas de cobre, o sea solo 8

(1) Don Maximiano Errázuriz, en junio de 1866.

mil toneladas ménos que nosotros, cuando en el año precedente nuestro tributo al mundo habia sido de 42,000 toneladas, i el de Estados Unidos de veinticinco mil, o sea una proporcion aproximada a la mitad.

I así los Estados Unidos, despues de dejar satisfechas sus necesidades internas i de absorber no ménos de 80,000 quintales en la fabricacion de alambres destinados a la luz eléctrica, han podido esportar a Europa mas de 60 mil quintales de sobrante.

La cifra estadística para 1882 ha sido en efecto la siguiente:

Produccion total.....	32,000	tons.
Consumo doméstico.....	28,500	»
Sobrante esportado.....	3,500	»

X.

Ahora, en cuanto a su rápido i colosal crecimiento que ha necesitado ir a la par con el desarrollo de todos los miembros del coloso, un periódico especial de Nueva York, *The Scientific American*, compendiábalo de esta suerte, a principios del presente año i dentro solo de una década.

1872.....	28,000	qqs.
1873.....	31,000	»
1874.....	34,000	»

1875	37,000	qqs.
1876	40,000	»
1877	42,000	»
1878	43,000	»
1879	46,000	»
1880	57,000	»
1881	70,000	»
1882	88,000	»

Ni una sola falla en el infatigable ascenso!

En cinco años la produccion se ha duplicado. En once años se ha cuadruplicado, o poco ménos.

El *Excelsior!* del poeta se ha cumplido.

XI.

Con respecto a la produccion propia de California que sin ser nuestra maestra, va haciéndose nuestra tutora, hállase representada en los últimos tres años por las siguientes cifras que estraemos del último voluminoso informe que sobre la produccion metálica de aquel estado ha escrito su metalurjista especial Mr. Hanks; quien ha tenido la bondad de enviarnos desde San Francisco tan valioso obsequio.

Cobre de California producido:

En 1880	16,463	qqs.
» 1881	96,211	»
» 1882	59,219	»

Ademas de estas cantidades obtenidas por fundicion, el metalurjista citado apunta 5,497 qqs. producidos por cimentacion o precipitado, i 56,083 quintales de metal. (1)

XII.

Evolucion tan considerable i repentina en un solo ramo de industria no ha podido ménos de

---

(1) Segun un diario de California recientemente llegado de San Francisco, el *Bulletin*, aludiendo a la ciudad de *Copperpolis* (porque hasta el cobre tiene capital en California), se habia sacado del distrito de aquella, al pié de los contrafuertes de la Sierra Nevada, no ménos de cinco millones de pesos en los veinte años corridos desde 1862 a 1882. Agregaremos que el plomo tiene tambien su capital, *Lead-ville* (ciudad de plomo) en Estados Unidos, i este emporio de un metal que nosotros miramos con tanto desprecio, ha producido en los primeros seis meses del presente año (desde el 1.° de enero al 1.° de julio de 1883), la enorme suma de 7.937,362 pesos.

Por lo demas, todo corre parejas con el oro i con el plomo en aquellos lugares portentosos, en que no se ven hechos, sino milagros.

Así, por ejemplo, los campos de borax recientemente descubiertos en la Baja California, (como los nuestros de Ascotan), valen ya cien millones de pesos. El hierro producido importó en todo el pais en 1882, la suma de 107 millones; el carbon de piedra estraido, 138 millones; el petróleo en solo dos Estados (Nueva York i Pensilvania), 24 millones; i el del plomo 13 millones de pesos. En cuanto a los metales preciosos recibidos solo en las casas de Moneda de la Union, fué su valor de 33 millones oro i 46 millones plata.

producir efectos considerables en el desarrollo de esta, i especialmente en su valor venal, aun dentro de sus propios centros de produccion.

Así, el precio del cobre que en 1872, es decir, ayer, era en todos los mercados de la Union de 35 pesos el quintal (35 cts. libra), comenzó a decaer gradualmente de año en año a 27, a 25 i hasta 16 pesos, habiéndose recobrado un tanto el año último (1882), en que su precio de venta fué de $ 17¼ mínimum i de $ 18⅛ el máximum.

¿I cómo con alteraciones tan trascendentales verificadas en el espacio de diez años no habia de haber esperimentado Chile de rebote sus influencias?

La baja del precio del cobre en Estados Unidos ha sido, sin disputa alguna, la causa mas activa i determinante de su descenso en Chile, i como consecuencia inevitable, la disminucion de su produccion que en ese mismo período de años ha llegado, paso a paso, hasta ser de cerca de 400,000 quintales en 1882 i que subirá probablemente a medio millon en el presente.

XIII.

Esto no obstante, no creemos que hayan tenido una participacion directa i principal en el desarrollo i abultamiento del fenómeno que venimos estudiando, los rendimientos ascendentes de las

minas de cobre de Australia, del Japon, de Terranova, del Cabo de Buena Esperanza, de Rusia, del Portugal, de Italia i de Suecia, donde existen las faenas de Campiglia i de Monte Catini, restauradas por el frances Laporte en el penúltimo de los paises nombrados, i las célebres minas Falhum en el último, tan renombradas por su pureza. I tal creemos, porque la mayor parte de las empresas ya nombradas que suministran al mercado universal esos productos, existian de antemano i se abastecian a sí mismas de ellas.

XIV.

Pero lo que no ha podido ménos de tener una influencia semejante a la de los Estados Unidos en la produccion escesiva del cobre i en su consiguiente disminucion progresiva i tenaz de precio i produccion en Chile, ha sido el desarrollo dado desde 1874 por injentes capitales ingleses a las minas de cobre de Rio Tinto, de Tharsis i de Santo Domingo en el sur de España, entre Sevilla i Huelva, entre Andalucia i el Portugal, cuyos paises toca la asombrosa vena de sulfuros de cobre i hierro, que sigue por varias leguas el curso del rio Oriel, i suele tener hasta *cuadra i cuarto* de ancho. Su medida exacta, por el lado del depósito metalífero de Tharsis, es de 600 metros de largo i de 150 metros de ancho, miéntras que la com-

posicion del metal es la siguiente: cobre 4%, hierro 41.8 i azufre 49.8. En cuanto a la esplotacion de la inmensa montaña, tasada por sus diversas compañías, asociadas a fin de no abaratar mas el mercado, era en 1879 de 500,000 toneladas de metal; de las cuales 200 mil correspondian a Rio Tinto, 150,000 a Tharsis i 120,000 a Santo Domingo en Portugal.

La frontera de este país i la Península está formada allí por un inmenso viaducto de cobre natural, que vale centenares de millones de pesos.

XV.

No es esa, a la verdad, una mina ni aun un mineral, sino una verdadera montaña en que se esplota a pala i a tajo abierto en diversas hendiduras de la veta, como quien ataca un gran monton de escombros por sus grietas; i así sacan, trabajando de noche a la luz de antorchas eléctricas, tantos centenares de miles de toneladas de mineral como se quiera, habiéndose gastado solo en quitar la capa superficial de tierra, que cubre en parte los depósitos, la suma de 225,000 £, o sea cerca de un millon i medio de pesos de nuestra moneda, solo en derrumbes i basuras.

XVI.

Mui interesantes datos podríamos dar sobre

aquel asiento rival de la madre patria, que ha venido trabajándose desde ántes de Jesucristo hasta caer en manos de la nacion mas herética del globo, si no fuera que un apreciable compatriota nuestro, el distinguido injeniero i metalurjista don Enrique Concha i Toro, envió a la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Chile el tratado descriptivo mas completo i luminoso de aquella inmensa «pila de cobre», segun la llamó uno de sus injenieros (M. de Bouglisse).

La descripcion del señor Concha abraza todo lo que el mineralojista o el simple curioso desearia saber sobre aquellas prodijiosas rejiones; porque dándose trazas i siendo hombre callado, supo tirar la lengua a los taciturnos ingleses, que allá en Rio Tinto se quejaban de Chile por su competencia, como nosotros nos quejamos de la suya.

Pero un solo dato referente a la magnitud de esas esplotaciones servirá al lector para medirlas.

Las pilas de metal destinadas a la trituracion i calcina de los bronces o piritas, que forman todo el riñon del inagotable mineral del cuperador Nerva, son de a 600 toneladas cada una, i la cantidad de hierro que posee en sus diversos establecimientos solo la faena de Rio Tinto para producir la precipitacion del cobre por cementacion, buscando las afinidades de este metal con aquél, es de mas de 5,000 toneladas.

Otro dato.

Desde Rio Tinto, los ingleses, que pagaron a la república española 19.250,000 duros por esas pertenencias, han construido un ferrocarril de 84 kilómetros con un costo de seis millones de pesos (948,150 £) para acarrear a los muelles de Huelva los metales de mas subida lei (4 por 100), dejando el resto para beneficiarlo por cementacion en sus faenas. (1)

(1) La interesante memoria del señor Concha i Toro fué publicada, si bien con lamentables errores tipográficos, en los Anales de la Universidad del mes de agosto de 1879, donde aconsejamos leerla íntegramente.

En la *Ilustracion Española* del 12 de junio del presente año, publicó tambien un interesante artículo sobre las minas de Huelva o Rio Tinto el escritor español don Eusebio Martinez de Velasco, con motivo de la esposicion de mineralojía que por esos dias tenia lugar en Madrid.

Segun los datos que esta revista apunta, los empresarios ingleses i franceses de aquel injenio habian gastado, a más del precio de venta que ya han pagado, 36 millones de pesos en establecer las faenas que les rendian 15 mil toneladas de cobre puro a la fecha, siendo capaz de producir 800 mil toneladas de metal por año. La parte mas rica del mineral está en el Monte Colorado, de que habla Ford en su *Guia de España*, i segun Martinez de Velasco, sus vetas o filones principales son tres: una al este del Rio Tinto, que mata con sus aguas cuanto sér orgánico toca; la segunda al norte, que mide cerca de una legua (2,400 metros); i la tercera en el valle del rio Oriel, «cuya estension i riqueza no están aun bien definidas».

La lei media del metal de Rio Tinto varía de 1½ a 2 por por ciento, i este, segun Simonin, es el límite posible de la esplotacion industrial de este metal.

El límite esplotable del hierro, segun el mismo autor, es el de

XVI.

La interesante visita del señor Concha i Toro a las minas de Rio Tinto tuvo lugar a principios de 1879, i su produccion en cobre puro no escedia entónces de 7,000 toneladas; pero los directores de las faenas tenian determinado subirla a 12 mil toneladas, lo que de hecho ya han conseguido i aun sobrepasado.

Hemos dicho ántes que estos datos sobre la riqueza cuprífera de la madre patria, que no se halla ciertamente limitada a aquellos selváticos parajes, tenian una antigüedad de cinco años, que hoi esa es una edad larga en el vertijinoso mundo. I en efecto, segun un cuadro recientemente publicado en Lóndres por un corredor o empresario de cobre (Vivian Younger i Bond) resulta que las proporciones de los tres grandes centros productivos de cobre en el universo, durante los tres postreros años está avaluada de la manera siguiente, espresando que la de Tharsis resulta solo calculada en toneladas:

	1879	1880	1881
Chile.....	49,318	42,916	37,852
Estados Unidos...	23,350	25,010	30,882

30 por ciento, el del plomo 20, el del estaño 1 a 1½, el de la plata ½ milésimo i el del oro 1 millonésimo.

Rio Tinto.....	12,751	14,559	15,693
Tharsis.....	11,324	9,151	10,203 (1)

(1) Segun Ure, en su famoso *Diccionario de artes i manufacturas*, Chile en 1875, produjo 25,119 toneladas de cobre, i entre todos los demás paises juntos apénas 20 mil toneladas, asignando a la España 1,069 toneladas i a Italia 8,492, lo que es un error evidente.

Conforme a una interesante nota del ministro de Chile en Francia, nuestro querido amigo A. Blest Gana, de fecha 8 de agosto de 1878, sobre la crísis del cobre que ya se acentuaba, la proporcion de los paises productores era en esa época la siguiente:

De Chile.....	45,000	toneladas.
Australia.....	16,000	»
España.....	15,000	»
Cabo de Buena Esperanza.....	3,000	»
Nueva Holanda.....	6,000	»
Portugal.....	2,000	»
Arjel.....	1,000	»
Italia.....	2,000	»
Inglaterra.....	4,000	»

A mediados de 1878 el *Diario Oficial* de Chile publicaba asimismo la siguiente estadística del cobre en Inglaterra, con relacion a esta misma época (1.° de enero de 1878).

Existencia en Europa:

Minerales i ejes de Chile en Liverpool i Swansea (casi fino).....	3,231	toneladas.
Cobre en barra de id. en Liverpool.....	11,641	»
Id. en id. de id. en Swansea.....	1,985	»
Lingotes de id. en Liverpool.....	10	»
Cobre estranjero (mayormente de Australia) en Lóndres.....	4,651	»
Id. id. id. id. id. desembarcándose en Lóndres	72	»
Id. ingles en Lóndres.....	50	»

XVII.

Adelantando todavía estos datos hasta el año último de 1882, hé aquí lo que el buen amigo de Chile don Eduardo Sève, cónsul jeneral de Béljica en España, decia al ministro de nuestro pais en Lóndres, don Marcial Martinez, en la intere-

---

Barras, lingotes i barrillas de Chile en el Havre	9,237	»
Otros cobres en el Havre	480	»
Total	31,357	»
En viaje i fletado desde Chile a Europa: (Avisado por correo).		
Minerales i ejes (casi fino)	2,546	toneladas.
Barras i lingotes	3,762	»
Total	37,665	»
En viaje desde Australia. (Avisado por correo).		
Cobre fino	2,120	toneladas
	39,785	»
En viaje i fletado desde Chile a Europa: (Avisado por cable).		
Cobre fino	4,600	toneladas.
Total	44,385	»
Precio de cobre en barra	£ 65 15/	
Id. de » Wallaroo	» 75 10/	
Id. de » Ingles	» 70	

sante memoria que sobre la esposicion metalúrjica de Madrid, envióle desde Santander el 13 de julio último.

«Las minas que mas interesan a Chile son las de cobre, i especialmente las de Rio Tinto. El mineral de pirita de hierro cobrizo estraido ascendió a 958,367 toneladas, obteniéndose ademas 2,765 de pirita plomiza, 7,415 de ácido de hierro i 34,780 de vitriolo, todo lo cual suma 1.003,225 toneladas; de las cuales fueron esportadas 256,515, i beneficiadas en el establecimiento 746,710.

«El contenido en cobre de la *cáscara* obtenida durante el año, fué 10,171 toneladas, i 423 el de la *mata*.

«El número de operarios empleados contínuamente en los criaderos en esplotacion i departamentos en beneficio fué, término medio, 292 en la calcinacion de minerales, 117 en el plan de Nerva, 265 en el de Cerda, 40 en el reverbero, 31 en el horno de fundicion, 8 en el procedimiento para la estraccion de la plata, 193 en el nuevo procedimiento, 44 en el del señor Hartmann, 168 en el de los Planes, 927 en obras de construccion i varios, 145 en las máquinas trituradoras, 2,400 en el cielo abierto, 1,240 en la cementacion, 560 en el filon norte, 446 en San Dionisio, 48 en la Mesa, etc.» (1)

---

(1) Hé aquí lo que respecto del estado actual de la minería

XVIII.

No procederemos mas adelante en esta investigacion comparativa, que no por hacerla mas convincente habríamos de trocarla en engorrosa. Por-

---

de España, que en los últimos años «ha dado pasos de jigante», porque han sido pasos de libertad, decia el mismo señor Sève:

El 1.° de enero de 1882 existian en España 16,840 minas, 98 terreros, 121 escoriales i 38 investigaciones, abarcando una superficie de 507,858 hectáreas.

Las concesiones en productos fueron 2,824 minas, 95 terreros, 14 escoriales, con una superficie demarcada de 258,499 hectáreas, o sean más que en el año de 1880, 227 minas.

Los obreros empleados en las concesiones productivas fueron 53,687 hombres, 2.378 mujeres i 10,754 muchachos, i en las improductivas e investigaciones, 1,610 operarios, o sea un total de 67,919 obreros, 7,030 mas que en 1880. Además se ocuparon, en diferentes períodos de tiempo, en el trasporte de minerales, materiales de esportacion, etc., 965 hombres. Es un poco mas del 4 por ciento de la poblacion jeneral de España que actualmente tiene 16.634,345 habitantes, siendo 33 habitantes en cada uno de los 504,516 kilómetros cuadrados que el Instituto Jeográfico i Estadístico calcula para estension de las 49 provincias.

Funcionan en las minas en esplotacion 4,444 máquinas de vapor, con fuerza de 60,867 caballos.

En cuanto a la diversidad de las minas que se hallan hoi en prosperidad en España, M. Sève señala a «Bilbao con sus grandes esplotaciones de hierro fomentadas por franceses, belgas i españoles, distrito que vuelve con sus inmensos criaderos de cobre a hacer competencia a los ricos minerales chilenos; Astúrias, Córdoba i Valencia con el aumento considerable de la produccion de sus minas de hulla; Linares, Almería, Murcia, Ciudad-Real i otras comarcas, con el impulso dado a las minas de plomo i

que desde que es constante el hecho de que las compañías asociadas o independientes de Rio Tinto se han tasado recíprocamente para no aumentar su produccion a un punto que fuera ruinoso para todos, como sucedia en los cabildos abiertos del coloniaje con los hacendados de Chile respecto del

---

de plata; Santander i Almería con sus importantes minas de calamina i blenda; Galicia, Zamora i Salamanca con las de estaño; Cáceres con sus esplotaciones de fosforita; i todas las provincias, en fin, por el afan con que en ellas se encuentran, ponen de manifiesto aquella verdad.»

El mineral de Chile que mas se asemeja al de Rio Tinto, agregaremos nosotros por nuestra parte, es, segun algunos, el de Panulcillo; pero ¿acaso no ofrece en realidad mayores afinidades el de Andacollo, si bien en proporcion infinitesimal? «La potencia de la veta de Panulcillo, nos escribia a este propósito don Enrique Swell el 22 de diciembre de 1882, es mas o ménos de cuarenta piés, de bronce casi homojeneo, como el de Huelva, 40 por ciento de azufre, 40 por ciento de hierro que lo piensan convertir en pintura roja para los fondos de los buques de hierro. Este 40 por ciento de hierro despues de la calcinacion para sacarle el ácido, queda en estado de polvo, hierro oxidado, casi impalpable, i se presta para hacer pintura.»

Esto nos decia el señor Swell a propósito de un establecimiento de fabricacion de ácido sulfúrico, establecido hace poco en Quilpué por Mr. Chrichton, i la cual fué en el acto gravada por la aduana con gavelas indirectas...

Respecto de Andacollo puede verse el interesante folleto que en 1871 publicaron los hermanos don Vidal i don Pedro Nolasco Videla con el título de *Sociedad minera de Andacollo*, a fin de proporcionarse un capital de 225 mil pesos, bajo los auspicios del intelijente pero malogrado injeniero de minas don G. P. Waring.

trigo i del charqui que en cada cosecha debia remitirse a Lima, ¿no habrá encontrado cada cual la esplicacion mas clara i al propio tiempo la mas formidable sobre la decadencia del cobre en Chile i como consecuencia la de su produccion, asunto especial i casi único del presente capítulo?

CAPÍTULO XXII.

El tributo.

El Fisco chileno i su influencia sobre el cobre.—El rei impone a la industria del cobre el 20%.—La república exajera el tributo i establece una contribucion de dos pesos por quintal, cuando el cobre valía ocho o diez pesos.—Lei de 1827 que rebaja a un peso la contribucion del cobre.—La contribucion de 1823 i la de 1840.—Decreto mandando marcar las barras i oríjen de esta medida.—Activa propaganda contra las gabelas de la minería.—Don Pedro F. Vicuña en la crísis de 1861.—«La Patria» en 1868.—Lei de 1872 que rebaja la contribucion a 60 centavos, i lei de 1878 que la suprime con una singular condicion que no se cumple.—Argumentos de los que sostienen la conveniencia del impuesto.—Luminoso informe sobre el particular.—El estado actual de nuestras minas, i opiniones de Amadeo de Burat sobre los trabajos en profundidad.—Los servicios de la minería a la agricultura.—Cómo el gobierno ha contribuido al desarrollo de la agronomía del pais desatendiendo u hostilizando a la minería.—Conducta de otros paises a este respecto.—Conclusiones a que llega la sociedad nacional de minería sobre este mismo particular.—Cuál sería el remplazo que obtendria el Erario aboliendo el impuesto sobre el cobre.—Opiniones fiscales del superintendente Claro en favor de la abolicion del impuesto.—Exámen interesante de este funcionario.—Insignificancia para la renta de la República del embarazoso impuesto del cobre.—Necesidad absoluta de su supresion.

I.

El míto universal i terrible llamado el *Fisco de Chile*, que algunos han comparado con el *piguchen* de su clima, nació de entrañas de avari-

cia, i por eso ha sido siempre implacablemente codicioso: a la manera del *piguchen*, que es el vampiro de Europa, ha vivido de la sangre de sus administrados, sin discernimiento i sin piedad. Diríase por esto de él que es hijo de loba; pero no de la loba de Roma, que esa amamantó dos cachorros, sino de animal cebado a cuyas ubres vive repleto i pegado aunque ya envejecido.

En tiempo del rei, el rei se lo llevaba todo, i por barcadas. Pagaba el cobre, que era mísero, el 20 por ciento *(el quinto del rei)* cual la plata i el oro, con la diferencia que estos se contrabandeaban por alto, i aquél por su naturaleza vivia entregado a la persecucion de los rematantes, que obtenian el artículo por menesteroso en subasta a vil precio, i así oprimian a mansalva a los infelices que con su sudor lo producian dentro de ásperas montañas.

II.

Pero el réjimen de la república fué peor, porque apénas hubo libertad de industria i de comercio otorgado por el célebre reglamento de comercio libre de 1813, lanzóse el Fisco sobre la produccion mas sana del pais, para poner a medio lleno sus petacas; i como el trigo no valia entónces, ni el gasto de su cosecha, ni las vacas el precio de su engorda, gravaron los primeros gobiernos el quintal de cobre con la gabela de dos pesos, que era

mucho mas del quinto del rei porque por esos años raras veces valia ese metal mas de ocho pesos.

Fué ese el decreto que tan justamente indignó al ingles Miers, i le hizo levantar con sus máquinas su campamento de Concon, para ir a negociar con Bolívar la compra de sus minas de oro en Venezuela.

III

Subsistió órden tributario tan monstruoso, devorando la única ganancia del minero (que era la libertad), hasta 1827 en que abrieron por un instante la luz en el camino de Damasco los lejisladores ciegos, i éstos, iluminados por la sabiduría i la esperiencia, rebajaron la gabela a la mitad. (Lei de marzo 6 de 1827.)

IV.

Subsistió el impuesto de un peso por quintal cuarenta i cinco años, i hasta cierto punto agravólo la lei de 30 de diciembre de 1840, firmada por don Manuel Montt, en que se imponia a la esportacion de los metales en crudo un impuesto de *uno i medio por ciento* (que era entónces la tasa corriente del capital a interes), si bien cabia, en caso semejante, la escusa de que por ese arbitrio se favorecia en parte la autonomía de los municipios, porque el nuevo tributo era para su uso esclusivo, i alentaba por otra parte la fundicion

doméstica de las pastas, inclinadas a buscar de preferencia el mercado estranjero (1).

V.

Por dicha, tamaño cúmulo de imposiciones fiscales (a las que se agregaba el *ramo de tajamares i balanza*, resucitado por un Senado-consulto en 1823 i en beneficio de la provincia de Coquimbo, donde no habia ni *tajamares ni balanzas)* no ha vivido tranquilo en medio de sus esplendores.

Los mineros, la prensa, el Congreso, todos han reclamado i protestado durante medio siglo contra un sistema que, sobre ser contrario a las leyes de la buena economía, ha sido abolido por todas las naciones que lo producen, inclusa la «atrasada» España, segun en breve habremos de ver.—«No mas derecho de esportacion, esclamaba con este motivo en una serie de artículos económicos, que en junio de 1861 publicó en el *Mercurio* de Valparaiso, el antiguo minero i campeon de la

(1) Uno de los asuntos sobre que mas se ha lejislado en Chile con relacion al cobre ha sido respecto a la obligacion impuesta a los fundidores de marcar sus productos, lo que ciertamente no era en su honor, segun puede verse en el decreto del anexo espedido en 1839. La «*sapa* en barra», de que hablaba don Juan Egaña en 1803, con relacion a la mala fé con que los fundidores adulteraban el cobre en barra con escorias ¿habia producido por lo visto muchos *sapos?*...

minería libre de Chile, don Pedro Félix Vicuña, i a propósito de la intensa pero casi artificial crísis de esa época; no mas derechos de esportacion al cobre en barra; i de los derechos a los ejes i minerales en bruto que deben quedar existentes, asígnese una prima al que estraiga cobres refinados, tales como se venden definitivamente por los fundidores de Swansea, en lo que el gobierno no se recarga de manera alguna, se proteje la industria de los fundidores i las minas de carbon. Los buques que se destinan al carguío de minerales i carbon, deben quedar libres de todo derecho; los ferrocarriles deben facilitar al menor precio posible la conduccion de estos voluminosos productos, particularmente los que dependen del Gobierno».

VI.

I mas adelante, buscando un remedio atrevido pero radical a la situacion, agregaba: «Tenemos ya todos los conocimientos prácticos sobre las operaciones de Swansea, hasta refinar el cobre tal como se entrega al comercio en los diferentes mercados de Europa. El que concibió el pensamiento de ir a combatir el monopolio de aquellos fundidores en la misma Inglaterra, i tuvo tantos capitales para contrarrestar en nuestro pais las competencias del comercio estranjero, comprando nuestros cobres, ejes i minerales, ¿por qué no podria él

solo ponerse a la cabeza de un gran establecimiento de fundiciones i hacer a su pais este servicio importante? El señor Edwards es el llamado para esta gran revolucion minera en Chile; su fortuna, su crédito, la confianza que inspira, todo allanaria esta necesaria reforma; i el gobierno remitiendo a Europa los réditos de su deuda en cobres, i prestando a la negociacion sus fondos disponibles a un bajo interes para contrarrestar los capitales de los los fundidores ingleses, que en vano pretenderian hacer bajar los cobres, acabaria por hacer a la nacion el mas grande, como el mas necesario de los servicios». (1)

VII.

Acrecentado el mal, algunos años mas tarde, la prensa clamaba por la supresion total del derecho en 1868, haciendo resaltar las causas que disminuian la produccion del artículo gravado, i como consecuencia la de la riqueza pública, cuyos cimientos han sido en Chile siempre de cobre, formando la plata i el oro sólo su brillante cúspide. «Resulta, decia a este tenor la *Patria*, diario de Valparaiso, a principios de 1868, resulta la existencia

(1) Artículo publicado en el *Mercurio* del 26 de junio de 1861 i perteneciente a una série titulada *Sobre la crísis i las opiniones del señor Courcelle Seneuil.*

de la baja del precio, de la carestía de los víveres i del aumento de costo de la esplotacion en jeneral como de la persistencia anti-económica de los derechos que son estables cuando el artículo que gravan cambia con frecuencia de valor.» I en seguida terminaba haciendo una apelacion al Ejecutivo a fin de que convocase estraordinariamente al Congreso a deliberar: tan angustiada iba haciéndose para todos la situacion.

I de esto hace ya 15 años!

VIII.

Algun resultado práctico obtúvose, no obstante, de aquella propaganda, porque sobrevinieron sucesivamente las leyes de 26 de diciembre de 1872 que rebajó el derecho a 60 centavos por quintal, i la mas eficaz pero no cumplida todavía de 6 de julio de 1878, que abolió todos los derechos sobre la esportacion minera, sujetando empero el beneficio que ofrecia al industrial, a la cláusula estraña de que solo comenzaria a rejir desde que se dictase un impuesto directo sobre las minas; lo cual no se ha llevado a cabo durante cinco años, i probablemente no habrá de cumplirse en otros diez.....

IX.

De la injusticia del impuesto i de su clamorosa

desigualdad, todos, entretanto, están convencidos, porque lo paga el minero pobre que trabaja a pura pérdida, como los grandes establecimientos que ganan millones en su fundicion, o lo que es mas exacto, páganlo los últimos por cuenta i saldo de aquellos.

I es por demas singular darse cuenta de que la resistencia, que se opone por algunos a la abolicion del tributo, está cifrada en que esa franquicia solo vendria a favorecer a los últimos, que desembolsan en apariencias el impuesto, cuando en realidad son solo los personeros de los que en las minas han producido el metal i acarreádolo con sacrificio a los hornos. Irrefutable prueba de ello es que los únicos que acarician la gabela i desearian guardarla, son los grandes fundidores, que así enfrenan i supeditan al productor de primera i segunda mano.

X.

Háse dicho, por todo esto, que el impuesto del cobre, en presencia de las libertades absolutas otorgadas por todas las naciones que lo producen, (i que aun gravan enormemente la internacion del cobre estranjero, como los Estados Unidos, por vía de proteccion al suyo) no solo es injusto, contraproducente i desigual, sino monstruoso; porque ni aun delante de la renta i del erario llega a justificarse, desde que su rendimiento, en medio de

los mil embarazos que produce, se hace exiguo, i con el cataclismo que amenaza a la industria cobrera, llegará a ser del todo nulo: unos 100 o 200 mil pesos en una renta de 40 millones de pesos!

XI.

Mas, a fin de no divagar en asunto de tanto interes como de actualidad, vamos a ceder la palabra, a propósito del tributo vijente, a un minero tan intelijente como ilustrado, que ha escrito sobre el particular con mano de maestro el siguiente informe todavía inédito, a peticion del actual ministro de hacienda.

«Estudios previos de esta materia, dice el informe aludido, redactado hace apénas dos meses, i con relacion al impuesto sobre el cobre i los metales, estudios prévios de esta materia, hechos desde muchos años atras, publicaciones luminosas i concienzudas basadas en cifras estadísticas inalterables nos permiten formar una idea completa de lo que son estos derechos i de su influencia en la industria minera de cobre, sin esperar los informes de las subcomisiones nombradas en Coquimbo i Copiapó, las que nos lisonjeamos que estén en perfecto acuerdo con nosotros.

XII.

«El verdadero estado de los minerales principa-

les i mas productores de cobre en el pais es el siguiente:

Tamaya.—Las minas están profundísimas (500 a 600 metros verticales). A esta hondura los planes de todas las minas están en completo broceo i paralizadas.

Los metales, que se esplotan en todo el mineral, se sacan por pirquineros de las altas labores de las minas, i son el resíduo de las antiguas ricas esplotaciones. De aquí se sigue que estos metales se disminuyen mes a mes, haciéndose cada vez mas cara su estraccion, i que se tenga en seguida que molerlos i lavarlos para elevar su lei i ponerlos en condicion de venderlos o de fundirlos.

La Higuera.—Este estenso mineral, que ha mucho tiempo fué rico, se encuentra tambien ahora con todas sus minas hondas, i la mayor parte, por no decir casi todas, con una o dos escepciones de minas secundarias que tienen algun beneficio, se encuentra, decimos, con sus minas paralizadas en sus labores de planes, i éstos por tanto en broceo.

Asimismo prevalece en La Higuera el sistema de esplotacion por pirquineros, seguro síntoma de decadencia.

Carrizal Alto—Este mineral, el mas abundante de Chile hace algunos años, en metales de baja lei, se encuentra con sus minas principales paralizadas en los planes; los que están broceados. La produccion que da vida aun al ferrocarril hácia el

puerto de Carrizal Bajo, depende de algunas minas secundarias, i de los desmontes que se escojen en las que fueron ricas, i de los escasos puntos metálicos que buscan los pirquineros en sus labores altas, los que mes a mes disminuyen i se empobrecen.

Chañaral.—Este mineral no se encuentra en situacion mas lisonjera que los anteriores, si hemos de juzgar por el siguiente dato que tenemos de fuente mui auténtica.

La compañía de minas i fundicion, que representa un capital de 2.000,000 de pesos, paga anualmente por derechos de esportacion del cobre 18,000 pesos, i sus acciones se cotizan anualmente al cuatro por ciento.

Esta compañía es poseedora de las mejores minas del mineral i de gran número de ellas.

XIII.

«¿El mal estado i la profundidad de los minas indica el agotamiento de estos que fueron riquísimos minerales?

De ninguna manera!

En la roca que aparece en los planes broceados, hai claros indicios de alcances a mayor hondura.

La opinion de los mas célebres jeólogos alienta a la profundizacion.

Minas en Clausthal i en el Harz están ricas a

doble hondura de la que tienen nuestras mas profundas.

El célebre Amadeo Burat, despues de describir en su memoria *De la continuidad de los minerales en profundidad,* todas las minas mas profundas del mundo, i encontrándolas todas ricas, arriba a esta conclusion:

«Los documentos suministrados por los anales de la esplotacion prueban que una veta, que ha presentado hasta la profundidad de 300 a 400 metros (verticales) alternativas de riqueza i de pobreza, presentará, segun toda probabilidad, alternativas de la misma naturaleza en otros 300 o 400 metros mas profundos». *(Géologie apliquée,* vol. 1.°, páj. 504, tratado *De la continuidad de los minerales en profundidad.)*

XIV.

«Como se ve, nuestros principales minerales están bien pobres, pero no están agotados ni sin esperanzas.

A esta pobreza se agrega ahora una escesiva carencia de trabajadores, lo que hace elevar sus salarios a mucha altura.

El precio del cobre se mantiene desde hace algunos años atras mui bajo, entre 60 a 70£; precio que no seria medianamente remunerativo, si el cambio no se hubiera mantenido bajo. Actual-

mente tiende a subir, e indudablemente subirá en poco tiempo mas.

Es fácil deducir de lo que precede que si no todos los mineros pierden actualmente, mui pocos serán los que obtienen provechos en sus esplotaciones.

El derecho de esportacion viene a recaer sobre ellos inflexiblemente, aunque hayan sido obtenidas con ganancias o con pérdida.

Esta injusticia se agrava mucho respecto de los infinitos mineros pobres que, dueños i trabajadores a la vez de sus minas, tienen que pagar el derecho desde el primer barretazo en la mancha de metal que descubren, aunque para descubrirla hayan gastado ántes un valor mas que doble de todo el metal que al fin les produce. Aun despues de esto, las ilusiones sobre futuros alcances los hacen continuar sus trabajos en los que siempre estraen algun metal, el que paga el inflexible derecho.

XV.

«Un ejemplo podrá poner en claro lo que es este derecho para la industria cobrera.

Un quintal español de ejes de cobre de 50% vale mas o ménos lo mismo que dos fanegas de trigo. Supongamos que la produccion de trigo se gravara con el mismo derecho que los ejes de cobre de 50%, esto es, con 16 centavos las dos fa-

negas, o mas bien dicho, con 8 centavos toda fanega de trigo que se coseche, aunque la cosecha sea de diez o veinte por uno, i aunque sea de solo la semilla, esto es, de una por una, i hubiérase de pagar este derecho indefectiblemente tanto por el sembrador que gana como por el que pierde. ¿Podria soportar este gravámen el agricultor sobre el trigo, siendo que el costo de sembrarlo i cosecharlo es infinitamente menor que el costo de hacer un quintal de ejes de cobre de 50 por ciento?

Está, pues, probado que el derecho que pesa sobre el cobre es agobiante a la industria cobrera, i que actualmente grava con toda su injusticia a la gran mayoría de mineros de cobre del pais, puesto que los mas grandes minerales se encuentran casi todos pobrísimos, i aun en riesgo de abandonarse muchas minas en ellos.

XVI.

«El derecho de esportacion del cobre subsiste desde muchísimos años atras. Todos los otros paises productores de cobre en el mundo no cobran este derecho; así es que él ha sido parte para que esos paises aumenten su produccion con perjuicio notable de Chile, porque han hecho bajar estableмente el precio del cobre, i disminuir, por tanto mucho la esplotacion de nuestras minas, que antes producian las tres cuartas partes de todo el

cobre que se introducia a la Europa, miéntras ahora apénas rinden la tercera parte!

La industria cobrera en Chile da vida a las provincias de Coquimbo i Atacama, cuyos productos agrícolas consume en su totalidad, sin dejar de consumir gran parte de los frutos agrícolas del pais entero.

Ella tambien mantiene la viabilidad de estas provincias.

Ella consume la mayor parte del producto de las minas de carbon del sur de Chile.

Tambien es la principal consumidora de las mercaderías ordinarias estranjeras importadas a la Aduana de Valparaiso; i al mismo tiempo consume gran parte de las maderas de nuestras provincias del sur, suministrando igualmente mucho material al comercio de cabotaje en nuestras costas.

Un aumento o disminucion de los productos de las minas de cobre hace medrar o decaer a todas estas industrias en el pais.

XVII.

«En jeneral es innegable que se debe la mayor parte de la gran riqueza i prosperidad de Chile a la industria minera de cobre i de plata en el norte; industria cuyo ejercicio requiere la mayor suma de sacrificios personales i de esfuerzos de

intelijencia. I sin embargo, a esta industria se la ha mantenido siempre bajo el peso de un impuesto ciego, que grava al minero que gana i al que pierde, como para acobardar a este que prosiga con su fatigante labor haciendo descubrimientos, i como para alcanzar con el impuesto a los pocos mineros que se enriquecen. De estos, casi sin esceptuar uno, todos han venido al sur a promover i realizar los mayores adelantos con que prospera actualmente la agricultura.

XVIII.

«Es de notar aquí un elocuente contraste estadístico que tomamos de la Sinópsis Estadística i Jeográfica de 1882.

El Estado ha construido en el sur de Chile, para el desarrollo de la agricultura 949 kilómetros de ferrocarriles, con un costo de $ 43.534,800. —Miéntras tanto en las provincias mineras del norte, los mineros han construido, para esportar sus minerales, 906 kilómetros; casi la misma suma construida por el Estado en el sur.

XIX.

«Resumiendo lo espuesto, tenemos:

1.° Que todos nuestros minerales principales empobrecidos, van en gran decadencia; aunque de ninguna manera están agotados.

2.° Que el derecho de esportacion del cobre agrava inícuamente las pérdidas de los mineros; i que al presente pierden la mayor parte de ellos, por el ya estable bajo precio del artículo; por la escasez de los operarios i sus altos salarios consiguientes; por la gran profundidad a que han llegado las principales minas, a costa de inmensos capitales.

3.° Que siendo esclusivo a Chile el derecho de esportâcion, ha fomentado la produccion del cobre estranjero i ha deprimido establemente el precio del artículo; lo que ha hecho disminuir mucho la produccion chilena; la que, habiendo sido durante muchos años tres cuartas partes de la produccion del mundo, es apénas hoi la tercera parte de ella.

4.° Que la industria cobrera da vida en gran parte a la agricultura, principalmente en el norte de Chile, i a muchas de las industrias del pais, principalmente a la esplotacion de las minas de carbon del sur.

5.° Que la industria del cobre, siendo tan importante en Chile, no solo no ha recibido jamas proteccion del Estado, sino que se ha hecho pesar sobre ella un fuerte derecho que la agobia.

XX.

«Como corolario de cuanto hemos espuesto, arribamos a las siguientes conclusiones:

1.ª Que para impedir la decadencia creciente de la industria cobrera, es imperiosamente necesario desagravarla de la carga que pesa sobre ella, aboliendo el derecho de esportacion del cobre, tanto en ejes como en barras, i dejándolo sólo subsistente en la esportacion de metales, en beneficio de las fundiciones de cobre, ramo principal de la minería, i tambien como fomento a la esplotacion de las minas de carbon.

2.ª Que mereciendo esta industria, para impulsar su desarrollo, toda especie de franquicias, se declaren libres de derechos de importacion en aduana a todos los artículos para uso esclusivo de la minería, como son: la pólvora, guias, hierro, acero para barrenos i toda especie de maquinaria i de instrumentos mineros, siendo todos artículos de consumo *reproductivo*, que, en jeneral, deben entrar libres de derechos de importacion a todo pais que quiera prosperar.»

XXI.

Entrando ahora en el terreno de las compensaciones que el incansable Fisco chileno exije para salvar la vida del cobre, el informe que hemos venido siguiendo, i en el cual solo encontramos la primera parte relativa al estado verdadero de las minas un tanto sombría i recargada, proseguimos

adelantando las opiniones de su autor con sus propias palabras, que así dicen:

«En los últimos años, los derechos percibidos por la produccion del cobre no han pasado mucho de 200,000 pesos, i aun ha habido un año en que solo llegaron a 190,000 pesos, en el de 1881.

El mismo señor Ministro reconoce que nuestra produccion de cobre es talvez el principal i mas estable artículo de esportacion, o mas bien dicho, de intercambio con las naciones estranjeras que nos importan sus mercaderías. Pagando éstas en aduana, por término medio, el veinticinco por ciento por derechos de importacion, resultará que por cada millon de pesos que aumente por año la produccion del cobre en Chile, obtendrá el estado un aumento de 250,000 pesos en las entradas de aduana.

Tenemos la evidencia de que desagravada del derecho de esportacion la industria de la minería del cobre, i eximida a la vez del pago de derechos de importacion de los artículos necesarios a su trabajo, como ántes hemos dicho, tenemos la evidencia, repetimos, de que sus productos aumentarán mucho en pocos años, i devolverán con usura al Estado la respectivamente exigua renta, cuya supresion se demanda, aumentando las entradas de las aduanas.

Advertiremos respecto de los artículos necesarios al trabajo de la minería, cuya supresion de de-

rechos de importacion pedimos, que estos artículos los producen o fabrican en su seno todos o casi todos los paises que hacen la competencia a Chile en la produccion del cobre» (1).

---

(1) La sociedad nacional de minería que funciona actualmente i para cuyo uso fué trabajado el informe precedente, apoyándose en él, llega en su *Cuestionario* (pájs. 79 i 80) a las siguientes nueve conclusiones análogas:

«1.ª Conforme a la buena teoría i a la práctica de los paises adelantados, jamas se establece ningun derecho de esportacion sobre mercaderías que se produzcan en otros paises. A lo sumo se puede admitir el gravámen sobre mercaderías que no tengan reemplazo, i en cuanto el impuesto no disminuya el consumo de una manera perjudicial, o no provoque fuertemente la invencion para encontrar similares o reemplazantes.

En obediencia a este principio, los minerales de cobre o de plata no están gravados con derechos en ninguna nacion, o a lo ménos, si la hai, la Comision no la conoce.

2.ª El impuesto de esportacion en los minerales de cobre i en los de plata es tanto mas pesado cuanto mayor sea el trabajo empleado en el beneficio.

Las esportaciones de productos mineros elaborados con minerales de otras naciones son libres de derechos, i por consiguiente, la misma lei hace competencia al producto nacional; lo cual se indica, no para pedir la reforma, sino tan solo para hacer ver la desigualdad aun bajo el imperio de nuestras propias leyes.

4.ª La industria minera es la que suministra casi la totalidad de los retornos, i en consecuencia, por la lei económica de las salidas, la fuente de casi todas las entradas de aduana, como es tambien la que consume en su mayor parte el sobrante de los productos agrícolas.

5.ª El impuesto sobre la agricultura, o afecta la renta terri-

XXII.

Se nos observará a todo esto que el Fisco, esto es, la codicia i cobranza en actividad del erario

---

torial en los raros casos en que ésta existe, o afecta el consumo, i en consecuencia el agricultor se reembolsa de lo que paga i que en realidad solo anticipa. Los demas impuestos gravan en definitiva a los consumidores, entre los cuales figuran los mineros. El impuesto sobre la esportacion de los minerales, que solo en pequeñísima parte se consumen en el interior i en su casi totalidad compiten con productos no gravados, afecta en muchas ocasiones al productor, sin que se pueda efectuar convenientemente la percepcion del impuesto.

6.ª El valor del carbon, aun hoi que ha subido como cincuenta por ciento de su precio anterior en los mercados primitivos es, por término medio, en Inglaterra, en el establecimiento de consumo, de dos pesos cincuenta centavos (para muchos establecimientos, de ménos de 8 chelines), miéntras que en Chile alcanza por término medio a siete pesos.

7.ª Los minerales de cobre i de plata de alta lei que constituyen lo que con justicia pudiera llamarse minería de suerte, están en mucha parte agotados. Los minerales que hai en abundancia verdaderamente estraordinaria, son los minerales de lei baja, en atencion a nuestro arte industrial i a nuestros costos subidos de produccion, esto es, los minerales que pueden servir de base estable a la verdadera industria.

Esto hace que los impuestos, poco criticados cuando se trataba de minerales ricos, agraven estremente la situacion cuando se les considera con relacion a la verdadera industria.

8.ª Aparte de Bolivia, que no tiene por ahora trasporte posible sino para los minerales de mui alta lei o para los de la parte costanera que hoi ocupamos, no hai pais alguno que tenga que

nacional no ha sido todavía oido en el litijio, que este por sí o por medio de sus abogados podria alegar como razones de abono en su favor, su modicidad, su equitativo reparto entre los productores de la materia prima i sus beneficiadores, insistiendo en que siendo el daño causado a una industria prolífica de tan mínima cuantía, su supresion apénas haria sentir su beneficio en el fomento de esa misma industria.—«Sesenta centavos es una migaja repartida entre un millon de quintales de cobre que valen 15 o 20 millones de pesos.»

XXIII.

Mas, a tan peregrino argumento, único, sin em-

---

pagar por su situacion mayores fletes. Aun en los tiempos en que Australia se encontraba a igual distancia de Europa, la calidad de su carga principal, que era la lana, le permitia gozar de menores fletes.

Así entre los mercados estranjeros productores de cobre i Chile, hai una diferencia en flete marítimo que puede estimarse, por término medio, en una libra esterlina.

9.ª Si aparentemente el impuesto sobre la plata no es gravoso, se ve todo lo contrario cuando se considera la enorme cantidad de ganga que es necesario estraer, la pobreza, segun nuestro arte, de los minerales que forman la base industrial del pais, la escasez de caminos, la carestía de los salarios i en jeneral, las condiciones jenerales de nuestra produccion. El impuesto en esa clase de minerales aumenta de un modo estraordinario las probabilidades de pérdida en operaciones mucho mas aleatorias aun que las de los trabajos de cobre.»

bargo, que se formula, tenemos por suerte una respuesta que a nadie dejaria de llevar la conviccion mas sana i mas profunda, porque es la palabra de uno de los mas enérjicos pero a la vez mas ilustrados defensores de los intereses del erario en el terreno de la teoría i de la práctica.

Aludimos al actual laborioso superintendente de las aduanas de la República don Lorenzo Claro, que así se espresa en su última memoria (1882), combatiendo a la vez con tranquilo pulso la ineficacia i la iniquidad del impuesto del cobre.

«Tomando el producto de las minas, dice el funcionario que acabamos de nombrar, i con sobradísima fuerza de argumentacion i notable sagacidad de espíritu, se corre fácilmente el riesgo de agotar el fondo productivo de las minas que se trabajan sin beneficio, porque entónces el impuesto concurre, con los gastos de esplotacion, a devorar el capital que la sustenta.

Es palpable la desigualdad con que este impuesto pesa sobre los industriales dedicados a la esplotacion de las minas; i esto por la condicion propia de esta industria. Miéntras los unos pueden haber estado por años anticipando capitales para llegar a un beneficio i para pagar la contribucion de la mezquina esplotacion que pueden haber obtenido, si alcanzan tal beneficio, se agrava el impuesto, ántes de haberse reembolsado del capital anticipado. Otros, por el contrario, pagan el

impuesto sin sentir, si tienen la suerte de marchar con un trabajo en constante beneficio.

Se observará que en igual condicion se encuentran los agricultores, con el impuesto territorial; pero esto no iria mas léjos que a hacer notar un defecto de este impuesto. I ademas las condiciones aleatorias de la industria minera son mucho mas aventuradas que las de la agrícola. Miéntras aquélla marcha con frecuencia en lo desconocido i siguiendo engañosas apariencias, ésta tiene indicaciones mas seguras i modos de proceder que afianzan sus resultados.

La lei declara libres los minerales de cobre que no pasen de diez por ciento, es decir, aquellos cuya esportacion solo puede hacerse en circunstancias escepcionalmente favorables, puesto que tienen que soportar un flete sobre peso muerto mui considerable. Se tiende así a imponer sobre la minería el desembolso a pura pérdida del flete correspondiente al peso de la piedra que esporta.

A la vez se grava la esportacion de minerales de lei superior, con lo cual se monopoliza el producto de las minas en favor de las pocas fundiciones que existen; porque el minero, teniendo que pagar a mas de los derechos, el flete correspondiente a la piedra, se ve obligado a aceptar las condiciones del fundidor.

De aquí nace que no hai un solo fundidor de cobre que no sostenga con calor el impuesto de

que me ocupo; ellos sostienen un gravámen que cede en su beneficio.

Pero como es una condicion de las leyes de impuesto, que no sofoquen las fuentes productivas, sea que créen valores que no existian, como en la agricultura, la minería o la pesca, sea que aumenten el valor de las cosas por su elaboracion, su adaptacion o su aproximacion al consumo, he juzgado conveniente llamar la atencion de V. S. al art. 4.° de la lei de 6 de julio de 1878, que suprimió el impuesto de que me ocupo, pero solo despues de cumplirse una condicion que aun está pendiente.»

XXIV.

Adelantando ahora en la parte demostrativa de sus cálculos el infatigable jefe de las aduanas nacionales, que por nadie fué tildado de desafecto al Fisco ni a sus haberes, i juzgando con acierto que, al defender la libertad de una industria amenazada, defiende los verdaderos i durables intereses del Erario Nacional, continúa su esposicion de esta manera:

«La lei de fino de los minerales esportados en 1882, es por los ejes de cobre..... K. 12.263,810 de 5.654,064

Por los minerales de cobre.....	»	3.031,109	»	633,202
Por los ejes de cobre i plata.....	»	3.050,273	»	1.456,166
I por plata.....				5,043
Por los minerales de cobre i plata.	»	161,361	»	40,613
I por plata.....				290

Los derechos cobrados por la esportacion de cobre han sido:

Cobre en barra.....	$	220,357
Ejes de cobre.....	»	39,692
Id. de id. i de plata.....	»	10,915
Minerales de cobre.....	»	2,946
Id. de id. i plata....	»	224
Suma.....	$	274,134

«Cualquiera que sea la importancia que se atribuya al monto de estos derechos, sea absoluta, sea en relacion al total de entradas que contribuyen a formar, es innegable que conviene cambiar el asiento o la forma de la contribucion, no solo por las razones que determinaron el acuerdo de la lei que la suprime, sino por dos cuya actualidad es permanente.

A primera vista, empeorándose la condicion de

nuestros fundidores solo en once i medio peniques mas o ménos por quintal ingles, no parece que hubiera la urjencia que represento. Pero, sí se reconoce, cuando se piensa en la desfavorable situacion en que se encuentra el minero, estando obligado a vender a las fundiciones nacionales.

Parece que dejándose libre la esportacion de los minerales de cobre i el metal fundido, se coloca la industria dentro de las condiciones propias de su desarrollo. En efecto, los mineros procurarán vender con preferencia a los fundidores nacionales, para escusar el pago del falso flete, para percibir mas pronto el valor de su produccion i para apartar las eventualidades de las transacciones a largo término i a larga distancia.

Esta dependencia relativa, que tiene su oríjen en la naturaleza de la misma industria, que de ordinario es aumentada por los anticipos que los mineros reciben de los fundidores, no necesita ser acentuada por el impuesto, que impide hasta cierto punto la esportacion de minerales.

Nuestras minas de cobre no sobresalen por su abundancia, ni por la lei de sus productos. Con los precios abatidos del metal, no puede ménos nuestra minería que llevar una vida difícil.» (1).

---

(1) Anexos a la Memoria de Hacienda de 1882, páj. 254 i siguientes.

XXV.

I ahora, escuchadas las dos partes interesadas, el Pais i el Fisco, la industria nacional i la aduana, la rutina i la reforma, debate que hemos citado de intento con considerable acopio para probar si es posible el leal debate, que los lejisladores de la república, apoyando su voto en la simple razon humana, fallen i deciden.

ANEXO AL CAPITULO XXII.

DECRETO MANDANDO MARCAR LAS BARRAS DE COBRE

Valparaiso, mayo 21 de 1839.

El Presidente de la República:

Considerando:

1.° Que se han hecho al gobierno sérios reclamos por el comercio estranjero en jeneral, i particularmente por el de Norte-América, *sobre la mala fé de algunos propietarios de fundiciones de cobre*, que introducen en el interior de las barras *escorias u otros metales estraños* de inferior valor;

2.° Que este proceder desacredita uno de nuestros principales artículos de retorno, con graves perjuicios de las casas que cumplen con exactitud i buena fé sus contratos;

3.° Que puede ocasionar en el mercado rebaja de precio de los cobres chilenos;

I deseando atender debidamente los justos reclamos que se le

han hecho, fomentar nuestra industria, apoyándola en el crédito, evitar en cuanto le sea posible toda ocasion de fraude i mala fé en los contratos, i dar garantías i seguridades al comercio, he acordado i decreto:

Art. 1.° Todo dueño o propietario de fundicion de cobre adoptará una marca grande, por lo ménos de una pulgada, que deberá estampar sobre cada una de las barras que salieren de su fundicion.

Art. 2.° Cada dueño o propietario de fundicion pasará al gobernador departamental del distrito donde estuviere su establecimiento, un diseño de la marca que hubiese adoptado; la que afianzará con su firma. El gobernador departamental las remitirá al intendente de la provincia, i este las comunicará al Gobierno i a las aduanas de su dependencia.

Art. 3.° Si dos o mas propietarios presentasen una misma marca, no se les permitirá hacer uso de ella, sino que será preferida la de aquel que la hubiese remitido primero al gobernador departamental, i las otras se devolverán a sus dueños para que las varien.

Art. 4.° Este decreto comenzará a observarse a los seis meses despues de su publicacion, contados desde el dia que esta se hiciere en el periódico oficial.

5.° Despues del término fijado en el artículo anterior, ninguna de las aduanas de la República permitirá embarcar barras de cobre que no esten señaladas con sus respectivas marcas; i los interesados, al márjen de las pólizas que corrieren al efecto, deberán poner la marca del cobre que desean esportar.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.

PRIETO.

Joaquin Tocornal.

El precedente decreto no tuvo sino un tardío i descabalado cumplimiento, porque en diversas épocas se han dictado plazos de prórroga, multas, etc., para su ejecucion.

CAPITULO XXIII.

El Código.

Defecto orijinario del Código de Minería.—Su escesiva reglamentacion i su carácter autocrático.—El ideal de un Código de Minería.—Absurdos embarazos opuestos al cateo i descubrimientos de minas.—Las dificultades de la constitucion de la propiedad, i cómo este sistema mata la iniciativa individual, a que se debe en Chile todos los grandes descubrimientos.—Ejemplos.—Corroboraciones de la Sociedad de Minería.—Mala organizacion del ramo de injenieros, i funestas consecuencias de su intervencion oficial en la industria minera.—Casos prácticos.—Convencimiento universal de la necesidad absoluta de la reforma.—El *cuestionario* de la sociedad de minería i el padre Astete.—La lejislacion española, la de Estados Unidos i la de Australia en materia de minas.—Esposicion de los antecedentes i consecuencias de la lei española de 1868.—Aboilicion del denuncio, del despueble, de las aspas i de todas las contribuciones de la minería.—Prosperidad que alcanza la España con esta sencilla reforma.—Quinientas sociedades i doscientos veinticinco millones de pesos en tres años.—Curiosa i notable entrevista del injeniero Swell con el presidente Santa María.—Lo que falta a la lei del 74, para cumplirse en Chile, es solo una palabra o una cifra.

I.

El código de minas hoi vijente, cuyas poco meditadas i autocráticas disposiciones hemos reconocido como una de las causas principales i mas activas del retroceso de la minería en los últimos diez años, tiene, al estilo del hombre i del cristia-

no, un vicio de cuna i de carátula, un pecado orijinal: tal es el de ser «código», es decir, cesto de embrollos, colchon i nido de abogados.

La «Ordenanza» que el ilustre sabio aleman Dheluyar dictó para Méjico, i se aplicó despues por mandato del rei a este pais pobre i lejano con cuerdas limitaciones consignadas íntegramente en los primeros capítulos de este libro, era, segun su propio nombre lo espresaba, una «ordenanza», esto es, mucho ménos que un «código».

I a la verdad que si fuera dable al injenio humano concentrar, a guisa de homeopatía, toda la ciencia de aplicacion con referencia a asunto de tantas perplejidades, oscuridad, codicias i disputas, como es la minería, sería ese el ideal verdadero de lo que la minería necesita, una especie de *fiat lux!* en las entrañas tenebrosas de la tierra.

II.

I si, por ventura, este artículo único contuviese solo esta frase:

CÓDIGO DE MINERÍA

LIBRO I

TÍTULO I

Artículo único

En Chile la minería es libre para todos los que quieran ejercerla, salvo perjuicio de tercero,

habríase llegado talvez a encontrar así la solucion completa, amplia i sencilla, sin redes i sin ardides que la industria necesitaba para vivir en paz, crecida i floreciente.

A eso, por lo ménos, hállase casi esclusivamente reducida en la práctica cuotidiana la sencilla lejislacion minera de Estados Unidos, el pais que produce mas millones de valores subterráneos en la redondez del globo perforado, i en el cual basta decir ante la autoridad local por medio de una acta verbal: «esta mina es mia, porque la he descubrierto ántes que otro, i por lo tanto voi a trabajarla», para que la propiedad quede completamente garantida.

La constitucion de la propiedad minera en Estados Unidos era ántes el revólver: hoi es simplemente el juez de paz.

En Australia, como en California, la sencillez del procedimiento ha llegado todavía mas léjos; esto es, háse convertido en una tira de papel que cada minero lleva en el bolsillo de su camisa roja, o en la tapa de su relcj con el título de «licencia» o permiso anual para catear i trabajar minas, por lo que paga al municipio o autoridad local del distrito cinco pesos, renovables hasta el infinito, cada año.

III.

Mas, por desventura nuestra, el Código de Minería en actual vijencia, escrito por abogados que habian hecho o seguido muchos pleitos, e inspirado por hacendados lejisladores que han recibido muchas notificaciones de denuncios o servidumbre de tránsito, de aguada o de pastaje, deseando de buena fe preverlo todo, han dejado, como sucede siempre que se trata de enmendar portillos, otros tantos agujeros abiertos, por donde la mala fe se entra embozada i arrastrándose cual las sabandijas que se asoman al sol, o piratean su sustento en la noche oscura; i de aquí el semillero de litijios que en pos de toda mina sobreviene, como las pintas lacres de la piel que suceden a la escarlatina en el cuerpo del hombre.

IV.

Por otra parte, el Código de Minas, fraguado por varones *ricos homes* ha tendido, talvez sin pensarlo sus autores, a escluir de su amparo al pechero, es decir, al rudo roto que vive en la montaña i lucha con ella para arrancarle sus secretos.

Antes el pobre, el desheredado, el pililo, podia descubrir, denunciar i poseer, porque hasta el hallazgo i la estraccion del primer tesoro o de la primera broza superficial, el código de Méjico no

le ponia obstáculos. Pero desde que al infeliz cateador, que se arrastra por los cerros con su yaucana en mano, se le obliga a gastar cien, doscientos o trescientos pesos en labrar su pozo de ordenanza, innecesario en cada noventa casos sobre cien, pero que es el primer término constitutivo de su propiedad, ántes de la mensura caramente remunerada, que es el segundo, ¿no equivale tal sistema a poner el azar de los descubrimientos sólo en manos de los pudientes, de los habilitadores, de los usufructuarios cómodos i seguros del bien ajeno?

Por esto ya no se catea en Chile sino por habilitacion, es decir, se catea a sueldo i para otros.

La iniciativa individual ha sido invalidada por la lei, i así la robusta minería de nuestros mayores yace maniatada en el fondo de lejana quebrada o en un tajo de las candentes arenas del desierto.

El cateador antiguo i espontáneo i valiente, privado de todo estímulo, echado ahora de cabeza al pozo de ordenanza, ha desaparecido de esta manera; i por semejante causa ya no se descubren minas en Chile sino por sociedades anónimas, esto es, por colectividades, que en el acto se resuelven en pleitos por el reparto, si el hallazgo resulta bueno; por los gastos, si se trueca en broza.

V.

I sin embargo de esto, segun lo afirma nuestra esperiencia casera i un divulgador ilustre (Simonin), es el humilde labriego, guiado por su instinto o por la antorcha sorda de la casualidad, quien ha descubierto en todas partes las mas ricas minas del universo. No fueron Colon, ni Pizarro, ni Diego de Almagro, ni Hernan Cortes los que en el Nuevo Mundo descubrieron a Potosí ni a Chañarcillo, a Guanajuato i Agua Amarga o Cerro de Pasco.

El que descubrió a Potosí era un indio cazador.

El que descubrió a Pasco fué un pobre pastor de llamas.

El que descubrió a Chañarcillo era un arreador de borricos.

El que descubrió a Tres Puntas era un arriero.

I otro tanto ha sucedido en Chile con las mas ricas minas de cobre conocidas, segun se habrá visto en las prolijas relaciones de este libro.

Un indio, que tenia el nombre de perro *(Quiltro)*, descubrió a Carrizal Alto, i una cuadrilla de pobres cateadores que corrian el desierto por su cuenta, libres como el aire, pobres i harapientos como su charqui molido, descubrieron a Carrizalillo, emporio de metal, miéntras otros mas desvalidos que los últimos tropezaron con Las Animas.

VI.

Pero desde que se pone trabas al descubrimiento espontáneo, la desconfianza sobreviene, el entusiasmo se apaga en los bronceados pechos, i ántes que trabajar para el gobierno i para «el rico», para el injeniero i el escribano, el habilitador i el abogado, el peon animoso tercia su manta en la áspera serranía i baja al valle a sembrar papas.

De idéntica manera a nosotros piensan en este particular los dilijentes i sagaces autores del *Cuestionario* de la Sociedad de Minería, agrupacion de verdaderos mineros prácticos, hace poco instalada.—«En los descubrimientos, dice aquel cuaderno de acertadas consultas en su pájina 19, esto es, en la primera estacion del laboreo de minas, que tan solo llega a manifestar las riquezas metálicas ocultas hasta entónces, es menester *dar grandes facilidades a los que efectúan los cateos mineros*. No se puede exijir el concurso de grandes capitales, sino cuando ya es posible poner a la vista de muchos la importancia del venero que se entrega a la industria.

Los descubrimientos de minas, hechos hasta ahora en el país, no han sido, en la mayor parte de los casos, i casi pudiera decirse en la totalidad de ellos, obra de empresas establecidas con grandes capitales, sino que se han debido tan *solo al*

esfuerzo vigoroso i aislado de los que sin otro auxilio casi que el de su vigor i el de sus esperanzas, se lanzan a buscar, en medio de las grandes dificultades, veneros o fuentes de riquezas metálicas hasta entónces ignoradas.

Parece, pues, de absoluta necesidad que, en esa primera estacion de los trabajos, se propenda a facilitar mas el cateo; se aumente el número i calidad de los estímulos favorables; se les coloque en mejor situacion para aprovechar la riqueza de los descubrimientos que efectúen; se les dé mayor amplitud de plazos para ubicar sus descubrimientos; se aumente en ocasiones el número o la estension de las pertenencias; se disminuyan la estension de los primeros laboreos de reconocimientos; se supriman o casi se supriman esos laboreos, cuando se trate de veneros mas o ménos regulares, o sea de los que están confundidos con el terreno mismo; se aumente el número de los funcionarios ante quienes sea posible hacer las manifestaciones, para aminorar las dificultades que ahora se encuentran, atendidas nuestras divisiones administrativas i judiciales; i, en jeneral, se pongan los descubrimientos i el aprovechamiento de ellos al alcace de los mas, con la menor cantidad posible de dificultades, para que puedan armonizarse la carencia de recursos de los que se lanzan a estas empresas con el estímulo para la accion, la difi-

cultad con la recompensa, la pobreza con la disminucion de trabas.»

VII.

Adelantando todavía mas estas opiniones, tan remotas como liberales, el *Cuestionario* añade, en su pájina 70 de preguntas, las que a continuacion se copian.

«Considera la Comision, ademas, que son demasiado restrictivas las reglas del Código sobre la facultad de catear i cavar. Casos enuncia éste en que la facultad es libre, otros en que puede ser concedida, i otros finalmente de absoluta prohibicion. La idea jeneral de la Comision es que deben restrinjirse mucho mas los obstáculos que la lejislacion opone a la libertad de investigacion.

¿Piensan los informantes sobre estos puntos principales de la misma manera que la Comision?

¿Sería mas conveniente dejar libre la facultad de catear en terrenos no cerrados, aunque estén dedicados al cultivo?

Atendidas las divisiones administrativas i judiciales del pais ¿seria conveniente otorgar a los jueces de subdelegacion la facultad que la segunda parte del artículo 15 otorga tan solo a los jueces de letras?

En caso de otorgarse esta facultad a los jueces de subdelegacion ¿se deberia conceder apelacion

ante el juez mas inmediato de la misma clase, o seria bastante la resolucion de un solo juez?

¿Consideran útil que se haga intervenir en estos casos a los injenieros de minas, si es que lo solitare alguna de las partes; u opinan que, para el conocimiento en este asunto, es bastante la intervencion del juez encargado de otorgar o negar la licencia?

En el caso a que se refiere el artículo 16 ¿es suficiente el término de un mes, contado desde la fecha en que se otorga el permiso; o juzgan como la Comision, que ese tiempo en muchos casos puede ser insuficiente i que seria oportuno aumentarlo a dos meses?

¿Se debe exijir fianza, en caso de pedirla el dueño del terreno, cuando se trate de licencias referentes a terrenos cultivados de secano, ya que solo puede hacerse la investigacion despues de colectados los frutos?

¿Se considera oportuno establecer que las licencias para catear i cavar son trasmisibles a terceros?

¿Se debe mantener, como precepto absoluto, la negativa de nuevo permiso, cuando ya se haya usado del primero; o consideran mejor que se pueda renovar por una vez i despues de trascurrido un período de uno o dos años?

Las lejislaciones estranjeras estienden la facultad de cateo a los terrenos a que se refiere el artí-

culo 19. Las Ordenanzas de Nueva España tambien la autorizaban, i en nuestra práctica, a mérito de la declaracion 33 de las que se espidieron en el Perú sobre aquellas Ordenanzas — declaracion que mandó rejir en Chile don Tomas Alvarez de Acevedo—se podria formular solicitud al Presidente de la República por medio del respectivo Intendente.»

VIII.

No nos detendremos nosotros demasiado en la tarea de señalar los numerosos i enormísimos defectos de que nuestra lejislacion subterránea, concebida i dada a luz, no dentro de una mina, sino dentro de un gabinete de abogado, adolece; defectos que cada vez que sacan el código al sol, brillan en su superficie como las pecas del hierro o del azufre en las venas del metal favorecido. I al contrario, pasando de prisa nuestro camino como cansado minero que recorre estéril panizo, no nos fijaremos sino en uno o dos puntos capitales, dejando todo lo demas a la ciencia, que en estas cuestiones es la esperiencia, i nada mas que la esperiencia.

IX.

Por ejemplo, i sin ir mas léjos que este asunto capital, la intervencion forzosa i remunerada de los injenieros de minas en los hallazgos, tal cual

concibió el Código acto tan grave (porque es una verdadera intervencion de tercero en la propiedad ajena), ¿corresponde a las espectativas i a las exijencias del laboreo correcto de las minas, o las perturba?

¿Es el injeniero i su tarifa direccion, o es anarquía en las faenas?

¿Es perito o es árbitro?

¿Soluciona o embrolla?

La esperiencia está ahí para responder.

¿No es fama que en la mensura de la Florida los injenieros, en vez de marcar el rumbo de las vetas, trazaron con sus teodolitos i sus cuerdas solo un dédalo de embrollos que agotó el mineral, siendo rico, en el broceo a flor de tierra de los pleitos? I por ventura, ¿no está sucediendo otro tanto en la Sierra Esmeralda (diciembre de 1883), habiendo llegado el caso de paralizarse de hecho las operaciones de mensura, a virtud de los denuncios llamados *jiratorios*, partiendo de los cuales, los injenieros pueden quitar su riqueza a los verdaderos descubridores para otorgarla toda entera a quien ni siquiera ha divisado desde su casa o desde la ventana de su bufete el cerro del mineral descubierto?

XI.

¿I puede ser esto por mas tiempo tolerable?

¿Es posible prolongar indefinidamente un esta-

do de cosas, en que las *aspas* de las minas han llegado a ser para los descubridores las aspas de San Andres, en las cuales habrán de ser implacablemente sacrificados?

¿No es mil veces preferible, como en la lejislacion norte-americana, dejar a cada cual el albedrío de elejir su injeniero propio, i no impuesto conforme a subidísimos i en ciertos casos estranguladores aranceles? (1)

I a este mismo respecto, ¿no seria mas acertado suprimir las aspas, (lo que equivaldria a suprimir la horca), como lo ha puesto por obra, i reciente-

---

(1) Ningun minero acepta la organizacion i atribuciones que el Código de Minería i sus subsiguientes reglamentaciones han impartido a los injenieros de minas.—Así, por ejemplo, en Antofagasta el conocido industrial i minero don Matías Rojas, ha escrito un libro (*El Desierto de Atacama*, Antotagasta, 1883) en que protesta enérjicamente contra el actual sistema, afirmando que los aranceles actuales no pueden existir, solicitando «la inmediata organizacion del cuerpo de injenieros de minas i que estos *esten rentados* (como en España i Estados Unidos) en proporcion a las ciscunstancias de cada localidad, i en sus trabajos estraordinarios se rijan para cobrar sus honorarios por un arancel el mas bajo posible, dando con esto facilidades que hoi no tiene el minero». (Libro citado, pájina 270).

Se nos ha informado que en ciertos departamentos, un injeniero poco escrupuloso podria quedarse con una mina en regular beneficio sin mas que su cuenta de honorario por mensura o inspeccion, a semejanza de ciertos abogados que se adueñan de la mitad de de una hacienda, o de una hacienda entera, a su albedrío, i por el pacto de *quota litis*.

mente la celebrada, aplaudida, fecunda i lacónica lei de minas española de 1868?

XI

Por fortuna del pais i de la minería, el convencimiento de la reforma sobre estos i otros graves puntos de la lejislacion minera imperante está arraigado en todos los espíritus, i por ese camino u otro habrá de llegarse en breve a ella.—«El sistema de procedimiento, dice con este motivo el ilustrado redactor del *Cuestionario* de la Sociedad de Minería, poco hace instalada en la capital, el sistema de procedimiento para la modificacion del Código de Minas, que nació de la misma rapidez con que el cambio fué solicitado, *no puede ser mantenido despues de nuestras esperiencias.* Ha de ser sustituido por otro que convenga mejor a la naturaleza de las reformas lejislativas i con especialidad a las necesidades que lleva consigo una modificacion en preceptos, en parte técnicos i en gran parte especialísimos; por lo que es menester que se consulten debidamente las prácticas, los conocimientos locales i las opiniones de muchos.

Creemos, pues, que la forma que debe darse a la revision de nuestras leyes mineras hasta llegar a la redaccion definitiva de un proyecto de modificacion, ha de tener caractéres de especialidad en nuestro caso; i a llenar esta necesidad tienden

las indicaciones que aparecen en este número.

No indicaríamos un nuevo sistema, si no comprendiésemos que hai *necesidad absoluta de la reforma del Código.* Si no reconocemos que haya habido justicia en muchas de las críticas que contra él se han dirijido, hemos de decir, a la vez, que la hai sobrada para hacer al mismo Código algunas mas sérias talvez, que las que han encontrado favor entre un gran número de los prácticos, i otras que nacen de la relacion que debe existir entre los Códigos i la situacion que ellos propenden a reglar; situacion que ha sido modificada profundamente desde la época en que el ahora vijente se promulgó.» (1).

---

(1) *Cuestionario* citado, páj. 18. Se nos informa que el autor de este importante trabajo es un abogado tan intelijente como es entusiasta minero (don Miguel Cruchaga), i así esplícanse fácilmente la lucidez de sus opiniones i lo certero de sus apreciaciones prácticas. En este sentido el *Cuestionario* abarca los mas graves i urjentes puntos de la reforma, i, en consecuencia, su utilidad es manifiesta.

Una dificultad se nos ocurre sin embargo.

Dados los hábitos taciturnos, desconfiados i egoistas del pais ¿serán muchos los que acudan a solucionar los problemas i las preguntas del *Cuestionario?*

¿No se quedará esto por muchos años en solo *preguntas?*

Mucho lo tememos, porque en nuestra tierra, para llevar a cabo algo de provecho, es preciso hacer lo del padre Astete, es decir, poner las preguntas i las respuestas todasjuntas: P.—«*Decidme* hijos, hai Dios? R.—«Si, padre, Dios hai.»

De esta misma opinion era hace cerca de un siglo el docto i

XII.

Con alguna frecuencia hemos hecho alusion en estos rapidísimos apuntes sobre la necesitada i urjente reforma de la lei de minería vijente en Chile, a la lei vijente en España, i francamente sentimos no haber podido proporcionarnos (talvez por las dificultades del padre Astete señaladas a propósito del *Cuestionario* en la nota de la pájina precedente) uno de los dos únicos ejemplares que se dice existen en Chile de la breve i sensata codificacion española dictada en 1859 i perfeccionada en 1868. Si la hubiéramos tenido a mano habríamos creido, a la verdad, haber hecho con semejante adicion a este trabajo práctico un servicio positivo al desamparado gremio de mineros de Chile i al país en jeneral, por cuanto se afirma que, adoptando los sencillos procedimientos de aquella lei, que evita a toda costa los litijios, la Península ha sido inundada por varios millones de libras esterlinas, monedas relucientes pero que en todas partes i en Chile principalmente son asustadizas de pleitos, i con sobrada razon desde la primera compañía inglesa, cuyas cuitas judiciales contamos, hasta la última de las Condes (*Condes's*

---

sagaz don Juan Egaña, nuestro primer estadístico de minas, quien nunca iba a una consulta sin llevar las respuestas i hasta los decretos en el bolsillo.

mining C.°) que ha sido arruinada por el mismo procedimiento que la primera, dándole al fin sepultura, amortajada en papel sellado.

Mas, como una oportuna compensacion, i gracias a una cosa tan sencilla i utilísima como la esposicion de minería, que acaba de tener lugar en Madrid en el pasado otoño europeo (i que ojalá se repitiese en Chile el dia de mañana con los mismos escelentes frutos de la de 1875, por lo que perteneció a la minería), podemos suministrar alguna luz sobre el oríjen i estructura orgánica de la lei aludida, siguiendo los trabajos de dos hombres ilustrados que con motivo de aquel certámen han escrito, el uno sobre sus oríjenes i carácter (don Eujenio Maffei), i el otro (don Eduardo Sève, antiguo amigo de Chile) con relacion a sus resultados prácticos.

XIII.

«Perdiéronse las Américas, dice el señor Maffei en un estudio sobre el desarrollo lento pero progresivo i liberal de la lejislacion minera de España, i con ellas los raudales de metales preciosos que inundaban el Antiguo Mundo: perdióse para España la industria minera trasatlántica; pero el espíritu de las famosas ordenanzas de minería de Nueva España, vino a la vieja Metrópoli, a despertar, con su aliento vivificador, del sueño i el

olvido, en que yacian, nuestros ocultos veneros minerales. El real decreto de 1825, *garantizando i asegurando los derechos de los mineros, adquiridos con una facilidad hasta entónces desconocida*, hizo surjir, como por encanto, un gran número de esplotaciones desarrolladas al calor *de la libertad de minas*, todavía asaz coartada i restrinjida por el *derecho regalista*, que consuetudinariamente domina en nuestra lejislacion desde los tiempos mas remotos.

Organízase la direccion jeneral de minas; créase el cuerpo de injenieros del ramo, se instala en Madrid la antigua escuela de minas que existia en Almaden desde el anterior siglo, dándola nuevo plan de enseñanza i dotándola del personal i material necesarios; se establecen las inspecciones de los distritos mineros, i a merced de estas importantes reformas, escudo i salvaguardia de la actividad privada i de la iniciativa particular, el público empieza a fijar su atencion en estos asuntos; pero ciego e ignorante de los elementos que requiere el establecimiento de las empresas de minas, se lanza a estas especulaciones considerándolas como un juego de azar en que sin ningun sacrificio pueden realizsrse considerables ganancias. Alguno de los innumerables rejistros que por todas partes se solicitan, especialmente en el Mediodia, dan por resultado hallazgos notables que, como el del filon del barranco Jaroso en

Sierra Almagrera, contribuyen a acrecentar el entusiasmo.»

XIV.

Señala en seguida el ilustrado escritor español las reformas adelantadas i liberales de 1825, 1849 i 1859 (porque aun en España se ha marchado de prisa en la reforma de las malas leyes sobre minería), i en seguida añade:

«El mismo espíritu de la lejislacion de 1825, da vida a la de 1849; en forma mas metódica i con alguna mas libertad, aunque no escesiva por cierto, se ensancha el camino en que podian jirar las especulaciones mineras. En la década en que esta lejislacion se aplica, sigue desarrollándose el furor minero; los rejistros i denuncios se producen de un modo prodijioso en todas las provincias. Pero a pesar de todas las precauciones del lejislador, temeroso de las consecuencias de la libertad industrial, todavía no comprendida en aquella época, éntrase por los mal cerrados portillos de la lei, *una turba de especuladores de mal jénero, que prevalidos de la ignorancia del público, i ausiliados del charlatanismo i sus malas artes, convierten la industria que habia de ser la mas séria e importante de España, en un vergonzoso e inmoral juego de acciones, alejando de la esfera verdaderamente industrial, los capitales, la intelijencia i la buena fé.*

La lejislacion de 1859 rompió alguna de las numerosas trabas de sus antecesoras; pero mantuvo sus principales bases restrictivas, introduciendo, sin embargo, mayor órden i claridad en sus minuciosas disposiciones. La industria, que vivia de la farsa, estaba ya desacreditada, i en la apariencia, si no puede decirse que retrocedió, por lo ménos hizo un alto; descanso necesario del anterior torbellino para reponerse de los descalabros i desengaños que habia sufrido i prepararse a una restauracion, que reclamaba el estado de descrédito en que se hallaba. *El charlatanismo no encontraba eco; todo el mundo volvia la espalda a los forjadores de minas i de sociedades, i solo quedaron las empresas que tenian en su seno jérmen de vida que habia de sostenerlas i desarrollarlas.*»

XV.

Llega al fin al período de la gran reforma debida en gran parte a la influencia i laboriosidad del renombrado ministro de hacienda don J. F. Camacho, (solicitado aun para tomar parte en el último gabinete de noviembre de 1883) i regocijándose en los adelantos verdaderamente prodijiosos verificados a virtud de la implantacion de la reforma en los últimos quince años (desde 1868 a 1883), termina el crítico castellano de esta suerte:

«El año 1868 inaugura un período de actividad

lejislativa e industrial en el ramo de minería. La reforma de la lei de 1859 i las bases de diciembre de aquel año, representan la lucha entre los últimos esfuerzos de la *antigua lejislacion regalista, recelosa, restrictiva i monopolizadora*, i las nacientes aspiraciones de un nuevo derecho minero, que busca en la verdad de los principios, en la justicia de sus reglas i en la libertad de sus aplicaciones, el mas sólido fundamento de una lejislacion estable, que normalice para siempre la situacion de la ántes asendereada industria minera. *El denuncio, que como la esfinje de la fábula, era una constante amenaza contra los mineros de buena fé*, quedó borrado de nuestro Código Minero, asegurando de una vez la propiedad minera contra las astucias de los cuervos de la industria.

La ilustracion jeneral que habia conquistado camino desde 1825; las vías de comunicacion que en poco tiempo se construyeron, aunque insuficientes todavía; el conocimiento mas perfecto de los negocios industriales por parte de los particulares, i el de la lejislacion, que tienen ya las autoridades administrativas despues de mas de 50 años de práctica, contribuyeron juntamente con la tranquilidad que goza el pais despues de revueltos i azarosos años, a comunicar a la minería el carácter que hoi presenta.»

XVI.

Hasta este punto los oríjenes.

Hé aquí ahora las disposiciones i resultados prácticos que el laborioso cónsul jeneral de Bél-jica en España, trasmitia bondadosamente a nuestro ministro en Lóndres, en la memoria que de él hemos citado, i en la cual, refiriéndose a las ordenanzas de Felipe II, este intruso i metafísico lejislador de nimiedades, en 1584, hasta la lei de minas vijente de 1859, con las reformas trascendentales verificadas por la lei de 4 de marzo i decreto de 29 de diciembre de 1868, así se espresa sobre tan interesantes particulares.

«En resúmen: *facilidad para conceder seguridad en la posesion, deslinde claro i preciso entre el suelo i el subsuelo,* son los tres principios en que se funda el decreto de 29 de diciembre de 1868.

Las sustancias útiles del reino mineral, cualquiera que sea su oríjen i forma de yacimiento, se dividen en tres secciones: las producciones minerales cuyo conjunto forman las canteras; las sustancias que hacen parte de los placeres, arenas o aluviones i lo que llamamos en frances *minières,* las minas o criaderos de las sustancias metalíferas. A este último grupo pertenecen las aguas subterráneas.

El *suelo* que comprende la superficie, propia-

mente dicha, podrá ser de propiedad particular o de dominio público i el dueño mismo pierde el derecho sobre él, ni a utilizarlo, salvo caso de apropiacion.

El *subsuelo* que se estiende indefinidamente en profundidad donde el suelo termina, *se halla orijinariamente bajo el dominio del Estado que podrá abandonarlo al aprovechamiento comun o enajenarlo mediante un cánon a los particulares o asociaciones que lo soliciten.*

Todo español o estranjero podrá hacer libremente, en terrenos de dominio público, calicales o escavaciones que no escedan de diez metros de estension en lonjitud o profundidad con objeto de descubrir minerales, *sin licencia* pero con aviso prévio a la autoridad local. En terrenos de propiedad privada no se pueden abrir calicales sin permiso del dueño.

La pertenencia minera que es de cien metros de lado, es indivisible en las compras, ventas, cambios u otras operaciones análogas.

Para obtener la propiedad de cuatro o mas pertenencias mineras, ya de la segunda, ya de la tercera seccion, se acudirá al gobernador por medio de una solicitud en que se espresen con claridad todas las circunstancias de la concesion que se solicita. La prioridad en la presentacion de la solicitud da derecho preferente.

El decreto de 29 de diciembre de 1868, anima-

do de un espíritu liberal, i con el propósito de conseguir el desarrollo de la importantísima riqueza minera de la Península, suprimió la caducidad por falta de amparo, limitándola *a la de la concesion por el no pago de una anualidad del cánon;* pero con el objeto de no despojar al minero del importe de los trabajos que en la respectiva pertenencia hubiera acumulado, dispuso que ántes de hacerse nueva concesion se sacara hasta tres veces a subasta, para con su importe satisfacer el crédito que existiera a favor de la hacienda pública, entregando el resto al primitivo concesionario. Ademas, *suprimió toda clase de impuestos*, de *aduana a la esportacion*, autorizado por la lei de 24 de junio de 1868.»

XVII.

Prosigue ahora el ilustrado espositor belga analizando no ménos benéficas reformas en los términos que en seguida copiamos de su informe.

«La lei de 24 de julio de 1870 introdujo modificaciones respecto al cánon de superficie, en términos que las piedras preciosas i las materias metalíferas de la tercera seccion pagasen diez pesetas por hectárea, i los demas de la segunda i tercera seccion, el hierro, las sustancias combustibles i los escoriales, pagasen solamente cuatro

pesetas por hectárea, que son los mismos tipos que aun hoi rijen.

La situacion apurada del Tesoro, por consecuencia de la guerra civil que aflijia al pais en 1873, dió lugar a que por decreto de 2 de octubre del mismo año se ordenara el establecimiento de un gravámen de 3 por ciento sobre los productos líquidos de las minas de hierro i de hulla, i de 5 por ciento sobre los productos líquidos de las minas de las demas sustancias. Las *dificultades de la cobranza* del impuesto i la falta de cumplimiento por parte de los propietarios mineros al dar las relaciones de los productos i gastos, hizo que el importe de aquel fuera tan exiguo en los años 1874, 75 i 76, que la lei de presupuestos para 1876-77 dispuso que desde el 1.° de julio de 1876 quedara *suprimido el impuesto* del tres i cinco por ciento sobre los productos líquidos de las minas, siendo sustituidos con el *uno por ciento* sobre los productos brutos de las mismas.

Desde el 1.° de enero de 1882, se ha aumentado en un ciento por ciento el cánon de superficie que se paga por la concesion i aprovechamiento de las minas, quedando *suprimido* el impuesto del uno por ciento sobre el producto líquido establecido por la lei de 1876.

El resultado del ejercicio semestral del 1.° de enero al 30 de junio de 1882, período en el cual la lei surtia sus efectos, lo ofreció satisfactorio

respecto a la liquidacion del impuesto, pues se elevó a 2.067,137 pesetas, que equivalen a 4.134,275 pesetas en el año». (1)

---

(1) Hé aquí como un injeniero de minas de nacionalidad chilena, varias veces citado en este libro, esplica en un lenguaje mas compresivo i mas llano los conceptos de esta lei, en cuya promulgacion en España como en el Perú afirma haber tenido parte no pequeña.

«La nueva lei española, dice el señor Enrique Swell Gana, en una comunicacion dirijida al *Mercurio* de Valparaiso i publicada el 11 de enero del presente año, la lei española de 1868 es mui corta i sencilla.

Lo principal es que no cabe pleito o denuncio.

No se obliga al descubridor a hacer pozo de ordenanza para conseguir su título. Este se le da en el acto, para evitar pleitos i poder negociar su mina cuando le convenga. *Con pagar 15 pesos por pertenencia cada seis meses al fisco, queda asegurado su título.* EL RECIBO FISCAL ES EL ÚNICO TÍTULO. Los que no trabajan sus minas, segun la regla de la lei, *son multados*, pero jamas se les debilita su título; así no hai lugar jamas a pleitos.

Las vetas pertenecen a sus dueños hasta llegar a la infinidad; NO HAI ASPAS.

La lei antigua española como la nueva chilena, amparan *mas a los piratas i ladrones de minas que a los verdaderos dueños.*

La lei para los descubridores es otra que es preciso reformar. Es indispensable facilitarle a esos héroes del desierto el poder adquirir sus títulos sin trabas i sin tener que hacer viajes lejanos i costosos a la capital de la provincia.

Hágase como en los Estados Unidos, donde pueden pedir, ante sí mismos, nombrando un *recorder* i levantando acta en el mismo descubrimiento. Así pueden inmediatamente comenzar sus trabajos de investigacion, i desengañarse luego, sin mucho gasto, si vale o no algo el descubrimiento. *En Chile el descu-*

XVIII.

Esta misma lei de la antigua madre patria, que no es sino un intelijente trasunto de las que rijen en Australia i California, fué adoptada tambien en el Perú por el presidente Pardo ocho años mas tarde, i a influjos, segun se ha dicho, del famoso contratista don Enrique Meiggs, hombre práctico ante todo.—«Tuve la suerte, dice a este mismo respecto en una comunicacion que ha corrido en la prensa con la firma del señor Swell-Gana, despues de dos años i medio de lucha, i ayudado por el intelijente abogado aragonés don Tomas No-

---

bridor que no tiene buena cabalgadura, está espuesto a perder su propiedad.

El Gobierno ha dado 40,000 pesos al intendente de Copiapó para fomentar los descubrimientos. Es cosa mui laudable; pero es una gota de agua en el mar, comparado con la aprobacion de una lei que nos traiga unos ocho o diez millones de libras esterlinas.

Debe hacerse hoi un llamamiento jeneral a la prensa de la Republica. Que pidan *meetings* i recojan miles de firmas, i que éstas sean presentadas al jefe de la nacion.

Por la razon o la fuerza se piden las leyes españolas».

I en efecto, trabajando sin cesar i con noble convencimiento el señor Swell logró llevar la cuestion a la carpeta del Presidente de la República i aun solucionarla segun se verá en la relacion curiosa de la visita que hizo al jefe del Estado en octubre último i que él cuenta en su peculiar lenguaje en el anexo del presente capítulo.

gués, diputado a cortes, de derrocar las antiguas ordenanzas españolas. El año 1871 se dictó la lei nueva. El principal objeto fué atraer capitales ingleses, i los resultados obtenidos son la mejor prueba. Son leyes que han dejado satisfechos a los especuladores ingleses. Esas leyes han llevado i traido a España desde 1868 a 1882 cerca de cinco millones de libras esterlinas. Esto es sin tomar en cuenta las minas célebres de hierro de Somorrostro en Vizcaya. Tiene la Inglaterra desde Vizcaya hasta Huelva en el sur, copada casi toda la minería, debido esclusivamente a la nueva lei que ofrece completa garantía a los títulos mineros.

La mejor lei de minas es aquella que atrae el mayor capital.

Los Estados Unidos tienen hoi dia en minas £ 4.117,000 de capitales ingleses. Si esta gran nacion los necesita, con mayor razon los exije nuestra querida pero pequeña patria. (1).

---

(1) Segun una estadística minera publicada en un diario de Valparaiso en enero de 1883, los injentes capitales ingleses empleados en perforar la tierra en sus diversas zonas, estaban distribuidos en esa época en la forma siguiente:

En España existen 23 compañías con un capital de	£	5.649,960
En los Estados Unidos 25 con.....		4.117,000
En Venezuela cinco con.....		1.609,000
En Méjico una con.....		1.293,420

En el año 1876 conseguí, por el influjo del presidente Pardo i el ministro norte americano en Lima, Mr. Gibbs, que aprobase el congreso peruano

---

En el Brasil cinco con	543,000
En Chile tres con	468,000
En Nueva Granada seis con	355,000
En Bolivia una con	100,000
En el Perú una con	95,000
En la República Arjentina una con	50,000
Total	£ 15.280,380
Esto es fuera de los capitales ingleses en la India, Australia, Nueva Zelanda i el Africa que ascienden a	25.000,000
	£ 40.280,380

Comprobando estos mismos datos, Mr. Eduardo Ashmed hace las siguientes demostraciones sobre las *nuevas compañías de minas* de 1882.

Las 157 compañías formadas en 1880 representaban un capital de 11.940,270 libras esterlinas.

Las 217 de 1881, 20.848,450 libras esterlinas.

Las 169 de 1882, 12.560,000 libras esterlinas.

Lo que hace mas de 500 compañías de minas en tres años con un capital de mas 225 millones de pesos oro (45.000.000 de libras esterlinas).

Para la India sola se han organizado en tres años 66 compañías con un capital de 6.418,100 libras esterlinas i para la América del Norte i Sur las siguientes:

	Capital.
1881, América del Norte, 23 compañías	£ 3.418,500
1882, Id. id. 25 Id.	3.433,900

las mismas leyes que hoi rijen en España. Este último señor se empeñó mucho para conseguir ese fin. Su objeto era favorecer la idea de don Enrique Meiggs, de buscar capitales ingleses para el gran socavon de Cerro de Pasco.

Citaremos lo que dice don Benjamin Vicuña Mackenna acerca de esa lei en el *Libro de la Plata*, pájina 620:

«Tenemos a la vista el padron de minas del Perú correspondiente a 1878, i en un infolio impreso a columnas, i en treinta o cuarenta pájinas está rejistrada toda la propiedad minera del pais, con la espresion de las pertenencias que se hallan amparadas en cada distrito, i aquellas que, por no haber pagado la contribucion semestral, caen en despueble i son denunciables por el primero que se adelante a pagar.

«Este sistema simplifica admirablemente el complicado réjimen minero, *tan oneroso como disparatado*, que tenemos en Chile, *suprimiendo pleitos* i reduciendo todo el mecanismo a una módica contribucion i a un rejistro oficial.

«El padron de minas del Perú (lei española)

1881,	Id.	del Sur	14	Id.	.....	2.163,100
1882,	Id.	id.	14	Id.	.....	2.352,100

A ninguna parte del mundo ha dejado de ir el capital ingles, inlcuso a la Islandia i al volcan de Maipo...

que ansiamos ver implantado en Chile, se imprime anualmente como nuestros presupuestos.»

XIX.

Nada, en efecto, conocemos de mas sencillo i barato, de mas espedito i alejado de pleitos i sus ruinas que el sistema de contribucion directa sobre las minas, especie de capitacion de la industria minera como la establecida en Chile respecto de todas las demas industrias, i no vemos motivo alguno que estorbe su aceptacion entre nosotros, a no ser que nuestros lejisladores se sientan inclinados a inspirarse en el espíritu de cierto famoso contrato bilateral que, segun es fama, celebraron hace medio siglo un agrimensor i un abogado mui conocidos en Santiago, contrato bígamo, cuyo primer artículo decia:—«De toda mensura resultará un pleito i de todo pleito una mensura.»

XX.

Entretanto la lei de 1874 que abolió *todos los impuestos* de la minería en Chile, como lo habia hecho ya la España, detúvose solo respecto de su ejecucion en la medida futura de encontrar la fórmula de una contribucion directa sobre las minas.

¿I por ventura esta no ha sido ya hallada i san-

cionada por los paises que marchan a la vanguardia de los progresos humanos como la Inglaterra i los Estados Unidos, o que como la España i el Perú renacen, semejante al ave fénix, de las cenizas todavía candentes de sus errores, de sus monopolios, de sus tributos i de sus malas leyes?

ANEXO AL CAPITULO XXIII

I.

CURIOSA COMUNICACION DEL INJENIERO SWELL-GANA AL DIARIO «EL COQUIMBO» SOBRE LA REFORMA DEL CÓDIGO DE MINERÍA, VIJENTE EN CHILE.

(Conferencia con S. E. don Domingo Santamaría, sobre la actual Lejislacion Minera en Chile, i la adopcion de la actual lei de minas de España.)

Santiago, setiembre 27 de 1883.

Sr. D. Enrique Swell Gana.

Mui señor mio:

Creo que mañana podré recibir a Ud. en la Moneda, a las tres de la tarde, pues supongo cesará por completo mi indisposicion de hoi.

Ojalá me manifestase Ud. la actual lejislacion de minas, hoi vijente en España, a la cual atribuye Ud. todo el progreso en este ramo.

Soi de Ud. afmo. S. S.

D. SANTAMARÍA.

Hacia diez dias, que buscaba en Santiago la Lei de Minas de España: ninguna librería la tenia; se vió a varios abogados, con igual resultado. Al fin, un amigo me aseguró que la tenia don José V. Lastarria. Fuí a verlo, i mui luego conocí, que era la que le habia regalado i dedicado el año 1877, siendo en ese año el señor Lastarria ministro del interior. Era uno de los dos ejemplares que habia hecho venir de España.

El otro se lo habia dedicado a S. E. don Aníbal Pinto. Pero este ejemplar no se pudo encontrar.

Ese mismo dia estaba citado por S. E. Felizmente se consiguió el ejemplar, una media hora ántes de la conferencia. Armado así, me dirijí a la Moneda.

Fuí admitido a las 3 i diez minutos a la presencia de S. E., quien me recibió con bastante afabilidad, segun acostumbra S. E. con toda persona.

Despues de preguntar por su salud (que, a mi ver, no lleva otro aspecto que la de un hombre robusto i sano, escepto una pequeña tos de los bronquios) me contestó que estaba mui aliviado.

—¿Qué tiene Ud. que decirme, señor Swell, respecto a las leyes mineras?

—Yo, mui poco, S. E.: es cuestion mui añeja para mí i mui estudiada, así pues, desearia oir la opinion de S. E.

—Pues conociendo el empeño que tiene Ud., i ha tenido hace años en mejorar la lei en Chile, por las cartas i publicaciones que Ud. me ha dirijido, he tomado bastante interes en este asunto, i he consultado o los abogados de mas talento en la capital.

—Me permitirá V. E. hacerle presente, que esta no es cuestion de talento; sino de conocimientos prácticos en la materia, de los resultados asombrosos que dicha lejislacion ha dado en España. Si fuera cuestion de talento, no habria yo solicitado esta conferencia.

La práctica que tengo en este asunto, data del año 1868. Pues trabajé tres años en España para que se pasase la actual Lei de Minas de ese pais.

Lo mismo aconteció el año 1876 en el Perú: tuve conferencias con el presidente Pardo, de lo que resultó, se pasase la lei Española en el Perú el año 1878.

—Pues se me dice, que lo que Ud. patrocina, es cosa que parece ilusoria. Ud. cree tener una varilla de virtud, con la cual piensa traernos millones de Libras Esterlinas.

—No solamente lo creo, S. E., pero estoi convencido que la varilla esa, no tardará en traernos muchas Libras Esterlinas.

Lo que siento es, que se hayan perdido 7 años, desde que primero propuse esa lei al gobierno de Chile. Pues no estaria en el estado de última agonía la minería de Chile, *como lo está hoi dia*, si se hubiese pasado esa lei el año 1876.

—Se me dice que esa lei, mata todo estímulo en el minero· Pues pagando 30 pesos al año, como única obligacion del minero, trabaje o no trabaje, paralizaríase así la minería.

No tomaria empeño así el minero, miéntras hoi dia, tiene por fuerza que trabajar. Todos los artículos del código lo obligan a ello, so pena de perder su pertenencia e intereses.

—En teoría, S. E. aparece así; pero en la práctica es lo contrario: esos veinte o treinta artículos, *son la muerte de la mineria*; son treinta distintas ocasiones *de acecho i piratería* para con el pobre minero! Se le quita *todo* estímulo para trabajar; lo arruinan, i lo hacen desesperar. Pues nunca se encuentra con título seguro, al contrario, espuesto a perder su propiedad de un día para otro i continuamente a la merced de tinterillos i pillos i así no se encuentra, quien le facilite fondos, *único estimulo del minero*, lo único que le da vida i esperanza de adquirir algo, en su trabajo tan lleno de toda angustia.

Si V. E. me permite, desearia darle un ejemplo, mas o ménos de lo que le sucede al minero, para que V. E. me comprenda.

Supóngase V. E. tiene su casa Calle de San Antonio, un sitio grande. V. E. desea agregarle altos i edificar a los costados con el fin de aumentar los arriendos. V. E. me busca para facilitarle 30,000 pesos, hipotecándome su sitio i casa.

Yo me veo con mi abogado, tomo informes, ii me dicen

que su casa está espuesta a 20 o 30 pleitos. No podria ménos que contestarle, que no podia facilitarle ese dinero, sobre una propiedad que no tiene título seguro!

Ahora V. E. cambiaremos de ejemplo. Suponga V. E. que yo soi un minero, vengo del Norte, con una carta de un íntimo amigo suyo, recomendándome i diciéndole que tengo una buena mina. Yo le ofrezco 12 barras con tal que V. E. me habilite las otras doce, con 10,000 pesos. Le ofrezco que escoja injeniero, que vaya a inspeccionarla primero, i si es buena, entraria V. E. como socio mio

V. E. me dirá naturalmente:—Puede ser buena, no hai duda, dará buen informe el injeniero; pero amigo, su mina está espuesta dia i noche a treinta pleitos i que se la quiten, no tiene Ud. título seguro, i así perderia Ud. la mina i yo mis 12 barras o 10,000 pesos, i con mas razon, aparecerian piratas, si se hiciera un alcance bueno.

Ahora pregunto a V. E. en qué consiste el *verdadero estímulo para el minero*?

¿No es verdad, que consiste en darle un título que inspire confianza al capitalista chileno como al estranjero? I no uno, que lo tiene continuamente en estado de acecho, que le *impide* se proporcione recursos para su trabajo?

—Me ha espuesto Ud. el asunto, señor Swell, de una manera tan clara, que veo que no es ilusion la suya. Me ha convencido Ud.

—Ahora me parece V. E. no dudará de la *varillita de virtud* que creo poseer.

En ese momento entra el señor Ministro del Interior, señor Balmaceda.

S. E. dirijiéndose al Ministro le dice: Este es el señor Swell, de quien le he hablado a Ud. en varias conversaciones.

Me ha convencido de la importancia de la lei Española de minas.

S. E. entónces le refiere al señor Ministro, la conversacion i los puntos,i lo mismo quedó convencido el señor Ministro.

S. E. entónces me hace presente, que desearia, como me lo habia indicado en una carta anteriormente, me agregase a las comisiones de Mineria.

Le contesté a S. E. que mis ocupaciones no me permitian agregarme a las comisiones. Pero me pondria a las órdenes de ellas, con tal que su S. E. me diera una carta para el presidente don Adolfo Eastman.

S. E. me dijo: Ademas de la carta que le doi para el señor Eastman, diciéndole que Ud. me ha proporcionado la lei Española, i de la entrevista satisfactoria, hágale Ud. presente, que yo estoi dispuesto, como el señor Ministro del Interior, a activar este asunto. No tiene Ud. mas que convencer a las comisiones, como lo ha hecho conmigo i el señor Ministro, i solicitar de ellas una *pronta* solucion.

Se hará lo posible por que se presente un proyecto a las cámaras, i si es posible, aun en las sesiones estraordinarias.

—Doi infinitas gracias a S. E. por la paciencia que ha tenido al escuchar mis ideas. Es preciso, V. E. que no se pierda mas tiempo, pues la mineria de Chile está en su última agonía.— Dios guarde a V. E. como al señor Ministro muchos años de salud i felicidad.

Se despide de V. E. i el señor Ministro A. S.

ENRIQUE SWELL GANA.

P. S. Si no se pasa la lei española en las sesiones estraordinarias, ya que S. E. se ha ofrecido, no será culpa de él i sus ministros, sino de las comisiones de mineria, que marchan a paso mui lento.

III.

OTRA POSDATA DEL MISMO SOBRE LO MISMO.

(Del *Coquimbo* del 26 de Octubre de 1883).

En la carta publicada anteayer, en el *Coquimbo*, sobre la con-

ferencia tenida por mí con S. E. el presidente de la república i el señor Ministro Balmaceda, olvidé relatar un punto de importancia para los mineros, que indiqué a S. E., a saber, el impuesto anual o cánon, que se paga al fisco, de 30 pesos por cada pertenencia (se trabaje o nó) que asciende en los Estados Unidos a seiscientos mil pesos, porque existen en ese pais 20,000 minas, i en España, donde existian en 1882, 16,842 minas, a un cánon de 505,260 pesos anuales.

Estas sumas son empleadas por esos Gobiernos, en mantener un cuerpo de Injenieros de Minas del Estado, bien pagados, con un jefe que reside en la capital. Este cuerpo tiene obligacion de vijilar por los intereses de los mineros, dar informes cada tres meses al Injeniero en Jefe, sobre los adelantos, produccion de las minas e invenciones nuevas en el pais, como las del estranjero.

Al fin del año, el Injeniero en Jefe publicaria, como en los Estados Unidos, un volúmen de 300 a 400 pájinas, que se da gratis a todo administrador de minas que se dirija al intendente solicitándolo

Los injenieros tienen obligacion de medir las minas, solo cobrando el costo del viaje al mineral. Ademas, en caso de un descubrimiento, debe trasladarse un injeniero al punto en que tenga lugar, con el fin de ahorrarle al minero el tiempo que pierde i dinero que gasta, al pasar a la capital de la provincia a pedir ante el juez.

El injeniero tiene obligacion de medir la mina (si así lo pide el minero) en el acto de hacer su pedimento.

En los Estados Unidos los pedimentos se hacen ante los subdelegados de cada mineral, o en el pueblo mas vecino.

No tiene el minero obligacion de hacer pozo de ordenanza, ni ninguno de las muchas obligaciones ridículas del actual Código de Minería, es decir, no tiene mas obligacion que pagar su cánon anual, *única causa por la cual puede perder su mina*. Pasa así el minero su vida tranquila i sin acecho continuo como hoi

dia. I puede dedicarse a sus trabajos, encontrando fácilmente crédito para darles impulso.

Asi la posicion del minero en lo futuro seria envidiable, sin ser su vida, como hoi dia, *una continua i desesperada* lucha.

ENRIQUE SWELL GANA.

Serena, Octubre 26 de 1882.

CAPITULO XXIV

Conclusion

Objeto utilitario del presente libro.— El oro i la plata no han necesitado del concurso ajeno, viviendo de su propio valor intrinseco.—Precaria i menesterosa condicion del cobre de Chile en varias épocas.—Resúmen de Domeyko sobre sus progresos.—Enumeracion de las causas que producen su actual difícil situacion.—Compensaciones encontradas en la maquinaria, los ferrocarriles, el carbon de piedra, etc.—Nueva sociedad nacional de minería, sus propósitos i sus estatutos.—Sociedad de fomento fabril.—Demostracion del hecho capital de no hallarse minorada la gran riqueza cuprífera de Chile.—Opiniones del señor Blest Gana a este respecto en 1878.— El cobre, no obstante el dasfallecimiento de su industria, conserva hasta el presente su predominio sobre todas las producciones nacionales, escepto el salitre.—Facilidad de remediar todos los males que aquejan la minería, escepto el de la competencia estranjera —Absoluta necesidad i urjencia por la misma causa de abolir todos los impuestos i reformar el Código de Minería.—Adelantos de la ciencia que aseguran el triunfo futuro de la riqueza del cobre en Chile.—Jeneralizacion en el país de los hornos de manga o de soplete.—Interesantes detalles comunicados sobre el particular por el fundidor del valle de la Ligua, don Cárlos Jullian.— La estraccion de metales por el aire comprimido.—Sistema de Hunt i Douglas para el beneficio de los metales de baja lei en los desmontes de Tamaya i otros minerales.—Procedimientos de Manhés para reducir los ejes a cobre por la oxidacion, comunicados por el químico Nolf.— Lo que hai que esperar todavía de la electricidad i del sol.—Los aparatos Mouchot-Pifre en la playa de Valparaiso.—«La conquista del sol», por L. de Royaumont.—Reformas importantes indicadas por Domeyko con motivo de la Esposicion de 1875.—Los injenieros rentados por el Estado.—Los únicos tres grandes propósitos perseguidos por el autor en el presente libro.—I ABOLICION DEL IMPUESTO.—II REFORMA DEL CODIGO DE MINERIA.—III EJECUCION DEL FERROCARRIL DE LA CALERA A OVALLE.—Conclusion.

I.

No ha sido concebido ni escrito el presente libro, como los dos que lo han precedido sobre el oro i la plata, con el propósito solo de revivir en la memoria del pais los recuerdos de una fácil i casi portentosa opulencia en su pasado.

Anímanos hoi en mas ímproba pero por lo mismo mas útil tarea, un anhelo vivo, una intencion inmediata i eficaz; el deseo, en fin, de alcanzar un resultado práctico, un remedio urjente para un mal que crece como el aluvion de los rios, i que amenaza segar una de las fuentes mas vastas i durables de la riqueza nacional. Para algunos, en razon de su eterna baja, el cobre está en artículo de muerte.

II.

El oro i la plata, dos metales preciosos i aliados, no han necesitado, a la verdad, i no necesitarán probablemente en su carrera triunfal a traves de la humanidad, de la industria i de los siglos, amparo ajeno. Vivirán por sí solos, como el astro que los vivifica en los senos de la tierra, porque, desde que asoman en la superficie de la última sus lucientes guijarros o filones, cualquiera que sea el clima, la distancia o el peligro de su estraccion i reparto, allá pónese en marcha la

ávida humanidad como un rebaño tumultuoso que la sed atormenta, desafiando todos los obstáculos, incluso el de la muerte.

Puso en trasparente evidencia todo esto la conquista de la América, el descubrimiento del oro en California, el hallazgo de los placeres de Australia; la eterna persecucion de *El Dorado*, ensueño perpétuo de la codicia humana desde que el poeta dijo, hace mas de dos mil años, *Auri sacra fames*.

III

Pero el cobre, metal casi desconocido en la conquista, inferior al hierro durante el coloniaje, ha vivido siempre necesitado del sosten de los fuertes. Nacido entre los harapos de sus primeros obreros, arrastró en las antesalas de sus dos predecesores vida i humillacion de pordiosero durante mas de dos siglos, i si al fin hízose señor, fué despues de titánica i perseverante lucha, en que la mejor parte de la batalla i de su final victoria fué el honrado sudor del labriego.

Cuán corto tiempo ha trascurrido, a la verdad, (apénas un siglo!) desde que el cobre era callejeado en rudos canastos o capachos por las vías públicas de Santiago i la Serena, como hoi pregónanse todavía en las aceras i zaguanes, los humildes artefactos de la hojalatería, las ollas de mote

con huesillos i, atravesadas sobre el lomo de flaca bestia, las «esteras de estrado bien hechas»!....

IV.

Su laborioso camino hácia la cúspide queda, entretanto, prolijamente trazado en este libro de demostraciones i memorias, así como su rápido descenso, que no cuenta todavía una década de años de duracion i repentino desmedro.

I no hace siquiera ese tiempo desde que un sabio, tan ilustre como modesto, condensaba las etapas de su robusto crecimiento i con pulso de hombre entendido en el laboratorio i en el fondo de las minas mas profundas i mas famosas del pais, pasaba en revista cada uno de sus progresos en el curso del siglo, marcando sus graduales adelantos i las causas sucesivas del pujante desarrollo de su industria i tráfico estranjero, en la forma concisa que pasamos a copiar de esta manera:

«1.° El comercio libre, la abolicion de los quintos, de los monopolios i de las diversas trabas que paralizaban la industria minera bajo el gobierno colonial.

2.° La llegada a Chile de dos compañías esplotadoras inglesas, cada una con un millon de pesos de capital i con un número considerable de obreros ingleses i alemanes; una bajo la direccion del

señor Caldcleuhg, i la otra bajo la de don Cárlos Lambert (por los años 1826-30).

3.° La introduccion en Chile del beneficio de los *bronces* (cobre sulfúreo, cobre abigarrado, cobre piritoso) por el método ingles en hornos de reverbero; la estraccion del cobre de los inmensos montones de escorias que quedaban de las antiguas fundiciones de los minerales de cobre en hornos de *manga* españoles; la supresion completa de estos hornos i el uso de los hornos de reverbero, (1830-1838). El número de estos últimos aumentaba cada año mas, de manera que el arriba citado *Anuario Estadístico* para el año de 1872-1873 señala ciento cuarenta hornos de reverbero en actividad en los diversos injenios de las provincias del norte.

4.° El arreglo de las transacciones comerciales para compra i venta de cobre en barra, en ejes i en minerales, por los ensayes por la vía húmeda; el conocimiento i uso jeneral de estos ensayes en toda la República (1838-1840).

5.° La supresion del derecho sobre el carbon fósil ingles (en 1844), lo que dió el primer impulso al uso de este combustible en los injenios de cobre, i posteriormente al trabajo mas activo de minas de carbon fósil en Chile; esplotacion en regla primero de las minas de Talcahuano i Andalien (el uso del carbon chileno por la compañía de vapores en 1843), en seguida, la esplotacion

en gran escala de las minas mas abundantes de Lota, de Coronel i de Lebu; influjo que ha tenido i tiene esta esplotacion en la produccion de las minas de cobre del norte.

6.° La habilitacion de los puertos menores para el comercio de las pastas, ejes i minerales, a medida que la necesidad de la abertura de otros puertos i el desarrollo de la industria minera lo exijia (Chañaral, Carrizal, Totoralillo, Tongoi, etc., etc., 1840–1870).

7.° La alza del precio del cobre en Europa; el perfeccionamiento de los métodos i la estraccion mas prolija, mas económica del cobre en las fundiciones; formacion de los grandes injenios de cobre en Caldera, en Carrizal, en la Serena, en Guayacan, en Tongoi, en Panulcillo, en Lota, etc. (1848–1870).»

V.

A nuestro turno (despues del maestro insigne, el humilde alumno) nos ha cabido en estas pájinas escritas en presencia de una nube sombría que se adelanta, se agrupa i se ennegrece en todos los horizontes, la tarea ménos grata de marcar uno en pos de otro todos los pasos de su rápido pero no irremediable retroceso, operado en el corto espacio de los años de halago en que escribiera su trabajo el venerable químico que acabamos de citar, i la hora presente, declinacion vertijinosa i sinies-

tra de la riqueza nacional, cuyos elementos negativos nosotros hemos esparcido en esta obra bajo diversos conceptos i capítulos; pero que para mayor claridad, llegando al término de la labor emprendida, nos seria dable agrupar en los diez temas que a continuacion ponemos.

I. Escasez de brazos.

II. Carestía de los bastimentos del minero.

III. Mayor profundidad de las minas.

IV. Su disfrute al pirquen.

V. La reaccion del esceso de produccion a corto plazo.

VI. La aparicion de nuevos factores (el salitre i el huano) en el tipo de los cambios.

VII. El cable trasatlántlico como ajente activo de rápidas transacciones que impiden las acumulaciones antiguas en el mercado ingles.

VIII. Los inconsiderados tributos.

IX. Los errores de su lejislacion.

I por último, el mas grave de todos, la baja de precio nacida esclusivamente de la competencia estranjera i especialmente de la de los Estados Unidos i la España.

Es un dicho vulgar pero poético de la cancha de las minas i del rústico *torito* del apir i el barretero, que en los cerros de Chile, interpretando a su manera sus nocturnos misteriosos ruidos, «la plata i el oro penan»; no así el cobre desdeñado por las ánimas....

Pero llevada la imájen del rudo cateador a las puertas del Congreso o de las aduanas de la República ¿no es, en verdad, el cobre el que vive en eterno purgatorio i la plata en desahogado cielo?

VI.

Mas, a virtud de la nunca desmentida ventura que ha protejido a esta lejana tierra, a la cual segun un historiador antiguo «Dios echó sus bendiciones», ventura tradicional no interrumpida que un célebre patricio de la independencia simbolizaba en un «hueso de santo» enterrado bajo el pavimento de la plaza de armas de Santiago, i que ha hecho decir, en estos últimos tiempos, que «Dios es chileno», para cada una de aquellas dolencias de industria tan vital para la República, a la que ha servido de inquebrantable columna de sosten, no ha sido, con la escepcion del último daño que es de necesidad mortal, empresa de jigante encontrar antídoto.

Así la escasez de brazos ha sido ventajosamente reemplazada por la maquinaria i la dinamita; la carestía de los víveres por la construccion de los ferrocarriles i la perfeccion de la maquinaria agrícola; la estincion del combustible vejetal por la sustitucion tanto mas poderosa del combustible fósil; la mayor profundidad de los laboreos por las mil aplicaciones del vapor i por el perfeccio-

namiento de los sistemas de esplotacion, de estraccion i de fundicion con que la ciencia i la mecánica han venido en socorro de la industria dura i desnuda (1).

VII.

De suerte que solo quedan en pié aguardando su hora, que ya tarda en demasía, los dos grandes errores que en todo el curso de este libro i especialmente en sus últimas pájinas hemos venido denunciando con vigor infatigable, a saber: la inmediata i total abolicion de sus gabelas, i la reforma seria, radical i práctica de sus añejas leyes, resucitadas en un código que en su parte sustancial es solo la condensacion de las preocupaciones i favoritismos antiguos, no estirpados todavia por la hoz del progreso en su marcha incesante.

Por fortuna, lo último es de sencillísima enmienda, i ésta hállase ya en obra, mediante la creacion de dos sociedades cooperativas llamadas, si sus sanos consejos son oidos, a prestar grandes servi-

---

(1) A propósito de la estraccion i labor de las minas mas profundas, que en Europa suelen llegar a mil metros verticales, puede verse en los *Anales de la Universidad* de agosto de 1872, una interesante memoria científica trabajada por el malogrado injeniero don Enrique Fonseca, con el título de *Esplotacion de minas.—De la estraccion por medio del aire*, comunicacion a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas.

cios, por la planteacion de la enseñanza minera en la escala que el país necesita, i mas que eso, por la ejecucion de obras públicas de gran aliento como el ferrocarril de la Calera a Coquimbo (1).

---

(1) Se comprenderá que aludimos a las sociedades de minería i de industria fabril que ha cabido el honor de instalar recientemente (julio i octubre de 1883) al progresista ministro de hacienda don Pedro Lucio Cuadra, antiguo minero e industrial.

En el anexo de este capítulo publicamos los estatutos de la primera de aquellas sociedades, cuya personería jurídica acaba de ser reconocida; i en cuanto a sus miras prácticas, hé aquí las cuatro principales que apuntaba el decreto supremo de su creacion, dictado el 7 de julio de 1883.

«1.ª La organizacion de un cuerpo consultivo que el Gobierno puede ocupar en la preparacion de las medidas lejislativas o administrativas por el réjimen de la minería i de que la industria se servirá a la vez para cultivar espontáneamente sus progresos;

2.ª El estudio de la lejislacion de minas, estudio que aparecerá dividido en dos partes: lejislacion jeneral i lejislacion tributaria;

3.ª Estudio acerca del plantamiento de la enseñanza minera i de la propagacion de métodos o sistemas metalúrjicos;

4.ª El fomento de la minería, en toda la estension que esta palabra alcanza, comprendiéndose, por consiguiente, aquellas medidas que son de réjimen jeneral i las especiales o relacionadas con las localidades, las que tan solo pueden ser indicadas con fruto por las sub-comisiones o juntas de localidad que se creen al amparo de una corporacion jeneral; i

5.ª La estadística de la minería, que, aun cuando es en realidad una medida de fomento, puede, por su importancia, com-

Esta sola empresa a la verdad, prolongada mas tarde a los valles sucesivos del Norte hasta Tacna, habrá de sacar a luz i poner en pié de esplotacion industrial i provechosa innumerables veneros conocidos, verdaderas montañas de cobre de baja lei, como las de Rio Tinto en España, las de Copperpolis en Estados Unidos, las de Panulcillo en Coquimbo i del rio de Cogotí en Combarbalá; i así se devolverá, mediante tan valeroso empuje, a la fatigada minería del norte toda su antigua i bajo ningun concepto agotada exhuberancia.

VIII.

Un gran hecho, inmutable a todas luces, i que en cada una de las hojas de este libro queda establecido como base, es el de que, no obstante la estraccion acelerada i casi violenta de cerca de quinientos millones de pesos, cedidos a la fortuna nacional por la industria del cobre en el presente siglo, sus centros de produccion se hallan todavia intactos; los unos al sol, los otros en su primera, segunda o tercera rejion jeolójica, esperando solo

---

prender una seccion separada i estenderse a la mejora de la estadística, tal como hasta hoi ha sido considerada, i a la creacion jeolójica, la única que en realidad sirve para alentar las empresas en el porvenir o a lo ménos para determinarles rumbos i propósitos mas seguros».

el arranque de la voluntad i del capital, o la lámpara de la ciencia que no solo alumbra sino que investiga i persuade.

IX.

No creemos, a la verdad, que vuelvan para el cobre aquellos dias de su ventura prehistórica, cuando, al decir de los cronistas, valia mas que el oro. (1)

Pero a propósito de su sostenimiento i vigor secular, una vez que se halle libre de amarras i gabelas insensatas, tenemos de ello certidumbre tan completa, que siempre continuaremos viendo en esta industria fundamental la base i el pináculo de la prosperidad de la República. «Es permitido pensar, decia a este respecto durante la crísis de 1878 nuestro laborioso ministro en Francia, don Alberto Blest Gana, estudiando la crísis de actualidad en aquel tiempo i su futuro desarrollo en el informe que pasó a su gobierno, del cual hemos citado ya varias cuestiones es permitido pensar que el porvenir de la industria minera en el ramo de

(1) «Previous to the landing of the Spaniards, gold was less valuable than copper». (HELPS, *Spanish Conquest of America*, vol. III, páj. 178).

Véase sobre este mismo particular la obra reciente de Alexander Del Mar, *A history of the precious metals*, London, 1882, libro interesante i casi romántico que su autor, distinguido químico i metalurjista, ha tenido o bien enviarnos recientemente de San Francisco de California, su actual residencia.

cobre no está amenazado de decadencia, como podria juzgarse a primera vista por la depresion del mercado durante el año que acaba de espirar. Si la paz en Europa se consolida, es de creer que los peores dias de la crísis comercial i financiera que se ha esperimentado en todo el mundo han pasado; que los capitales hoi paralizados por el temor, como lo demuestran los altos precios de todo papel que ofrece garantías sólidas, volverán a dar nuevo vigor a la industria, la que, estendiendo su accion, tendrá a su vez que dar tambien mayor vitalidad a todas las producciones, i, entre ellas, a las del cobre.

Para que Chile pueda conservar el primer puesto entre los productores i competir con los rivales, cuyo poder ha ido creciendo de año en año, como se ve por las cifras que dejamos apuntadas, apénas es necesario señalar los arbitrios indispensables a que debe acudir i que son, sin duda, tan fáciles de indicarse como difíciles de llevarse a efecto en poco tiempo. Reduccion en el costo de produccion i facilidad de vias de trasporte, hé ahí las condiciones esenciales para llegar a ese fin.»

X.

I en una publicacion reciente i oficial, hecha precisamente en estos dias de evidente decadencia, analizando la estadística del pasado año de 1882, encontramos todavía estos cómputos alta-

mente consoladores i estas demostraciones verdaderamente tanjibles sobre el perdurable i tranquilizador predominio del cobre entre nosotros, la cual así dice:

«I como corroboracion de lo que hemos espuesto, ahí está la estadística misma que nos muestra con cifras verdaderamente halagüeñas el importe de la esportacion de la industria minera el año de 1881, figurando con un 79 por ciento sobre el total jeneral de la esportacion; es decir, de 60 millones de pesos, figura la minería con 47 *millones*.

Ahora como la minería en nuestro pais se subdivide a su vez en distintos otros ramos, puesto que es tan vasta i variada, vamos a hacer notar en este lugar estas subdivisiones.—Así, por ejemplo, el salitre figura con un 47 por ciento sobre el total de la esportacion minera en el año que hemos señalado; el cobre con un 35 por ciento; la plata con un 5½ por ciento, i el guano, yodo, borato de cal, carbon de piedra i demas sustancias mineras con un 12½ por ciento, o lo que es lo mismo:

Salitre	22	millones	de pesos.
Cobre.....	16	»	»
Plata.....	2½	»	»
Guano.....	6½	»	»

Total..... 47 millones de pesos en productos de la industria minera.

Tenemos, pues, entónces, con estos datos fijos i exactos de la estadística oficial, que la industria del cobre, despues de la del salitre, es la que figura a la cabeza de la esportacion total del año.»

XI.

El porvenir de las industrias subterráneas, puesto cada dia mas en trasparencia desde Werner a Buffon, desde Leplay a Ribot, desde Burat a Domeyko, está ya asegurado, desde que su progreso vivo i creado no se halla encadenado como de antigua heredad, a la rutina i a la codicia del Fisco, sino que es patrimonio, es fuerza i éxito constante de la ciencia, de la libertad i del jenio.

¿Quién, en efecto, ha dicho la última palabra sobre los mil sistemas de invencion moderna, latente i progresiva, que tienden a cambiar la faz de todas las industrias metalíferas i fósiles, especialmente la del cobre?

¿A dónde puede conducir, como abaratamiento de produccion, la adaptacion jeneral en todas las rejiones mineras de los hornos de manga o de soplete artificial que, triplicando la fuerza de combustion i de produccion, comienzan hoi a sustituir, bajo una sola chimenea, los antiguos hornos de reverbero que, hace medio siglo, centuplicaron el rendimiento de las minas mas pingües conde-

nadas a hacer su beneficio en retortas de adobe? (1)

---

(1) Haria bien el lector en volver a leer a este propósito las interesantes observaciones que sobre el particular hacia, al hablar de los progresos de la minería moderna, el intelijente injeniero de minas don Cárlos G. Avalos, i los resultados de la fundicion en hornos de manga en Catemu i en Llay-Llay, de que tenemos dado cuenta.

Con relacion a este mismo interesante punto, nuestro antiguo amigo e infatigable minero don Cárlos Jullian, que transforma ahora sus establecimientos de hornos de reverbero en el valle de la Ligua, nos escribe desde su injenio de Cabildo con fecha de diciembre 4 del presente año lo siguiente:

«Las minas de este departamento (Ligua) producen pocos metales i en su mayor parte de baja lei, que ya no conviene fundir en hornos de reverbero con carbon. Para tener de ellos una fundicion mas económica, he principiado a reducirlos a ejes de los de 45 por ciento en hornos de soplete i con uso de coke. La produccion de este establecimiento desde 1.° de junio de 1882 a 1.° de junio de 1883, ha sido de 9360 quintales cobre en barra i 97500 quintales ejes de 48 a 50 por ciento, mandados del puerto de Papudo a Inglaterra.

El consumo de carbon durante el mismo período ha sido de como 4,000 toneladas, entre chileno e ingles.

Se funde durante todo el año, pero con ménos actividad durante el invierno, por motivo de los malos caminos i del mal estado en esa época de las mulas.

La minería se encuentra aquí en malas condiciones por la hostilidad de ciertos hacendados, que cobran por las mulas que pasan por sus fundos cinco centavos por cada una, aunque no pasten en ellos; i por el malísimo estado de los caminos que hace difícil la conduccion del carbon de Papudo a este establecimiento i de los productos de fundicion a Papudo, donde te-

XII.

Por otra parte, ¿no hemos visto hace poco años solicitar el favor i el estímulo de un privilejio para esplotar aun los desmontes mas pobres de nuestras montañas por la adaptabilidad de un solo ingrediente, (el protocloruro de hierro), como se está ejecutando hoi mismo mediante sistemas adecuados respecto de los residuos de la plata en Caracoles i en Cachinal de la Sierra? (1).

---

nemos que sufrir el monopolio i las exijencias del bodeguero.

Tenemos la esperanza de la realizacion del proyecto del ferrocarril de la Calera a Ovalle que *probablemente tendria* que pasar por este valle i que nos libraria de la tiranía de Papudo.

Estoi formando un nuevo establecimiento en el mineral del «Cobre» en la hacienda de Peña Blanca donde se esplota bastantes metales de baja lei que se fundirán en el mismo mineral con coke en hornos de soplete i cuyos ejes reduciré aquí a cobre. Pero para poder mandar carretas a ese lugar, he tenido que hacer un camino carretero que no me costará ménos de 12,000 pesos, habiendo tenido que luchar en las alturas con peñascos.

La realizacion del ferrocarril de la Calera a este departamento seria mui provechosa a la minería i a la agricultura. Ojalá tenga lugar, porque sin esa obra salvadora la industria del cobre está perdida en todo el norte a causa solo de los fletes».

(1) Véase en el anexo el presupuesto de los señores Hunt i Douglas para beneficiar los metales de 3 por ciento de los desmontes de Tamaya. Ha sido estraido de un folleto publicado en Valparaiso con el título de «Método para beneficiar metales ejes de cobre o de cobre i plata bajo el sistema de Hunt i Douglas».

XIII.

I en otro sentido ¿quién no ha oido hablar en los últimos tiempos de un nuevo invento puesto en ejercicio en el Vaucluse de Francia, con admirable resultado, i en el cual el aire de la atmósfera es el gran ajente de purificacion, calcinacion i oxidacion del cobre por el mismo procedimiento que ha servido al ilustre Bessemer para convertir el hierro en acero? (1).

---

(1) Dió noticias de este admirable descubrimiento a los mineros e idustriales de Chile, el conocido químico A. L. Nolf en una bien intencionada carta que se pubicó en el *Mercurio* de Valparaiso a fines de agosto último, la cual venia escrita desde Lima, con fecha del 10 de ese mes, con el siguiente título: *Nuevo procedimiento para la rápida i económica produccion del cobre.*) *Carta del químico metalurjista A. L. Nolf, autor de La metalurjia del oro en Chile en 1877).*

I en el curso de ella, citando la opinion del eminente químico práctico M. Gruner, recientemente fallecido, espresase así sobre los procedimientos en la conversion de los ejes en cobre por la sola accion del aire, procedimiento inventado i puesto en ejecucion por el injeniero frances Manhés, despues del mal exito obtenido por otros químicos en ese mismo jénero de ensayos.

«Todos saben que ahora se trasforma en cortísimo tiempo el fierro fundido en acero o en fierro dulce por la sola accion del aire; esta trasformacion se opera en un aparato que su inventor ha llamado *convertidor Bessemer*. No siendo el fierro fundido mas que un carburo i siliciuro de fierro i manganeso, la accion del aire lo desembaraza mui vivamente del silicio, manganeso i carbono que contiene, i lo trasforma asi en fierro

XIV.

Mas que todo lo que hasta aquí hemos dicho sobre tan interesantes, poco conocidas i ménos

---

mas o ménos dulce. ¿No podria tratarse del mismo modo un eje de cobre para separar de él el cobre puro? Hé aquí la pregunta que muchos metalurjistas han debido hacerce en estos últimos años, porque, componiendose el eje de sulfuro de cobre i fierro, es evidente que la accion del aire debe hacerse sentir primero sobre el azufre i despues sobre el fierro, i que su accion oxidante no llegará al cobre sino cuando estos dos cuerpos hayan sido eliminados por completo.

Así, pues, si se para a tiempo la operacion, serán oxidadas solo las materias sin valor, i el cobre quedará puro o casi puro al ménos.

Pronto estos ensayos preliminares, seguidos durante un año en el establecimiento de Védènes, (en el sur de Francia) probaron que no solo era *posible* sino *fácil* trasformar rápidamente los ejes de cobre en cobre rojo, que retuviera solo uno a uno i medio por ciento de elementos estraños.

Luego formó M. Manhès una sociedad para esplotar industrialmente el nuevo procedimiento.

Se instaló en la antigua fabrica de Eguilles, cerca de Sorgues (Vaucluse), a donde se dispone de una poderosa caida de agua. Se instalaron ahí tres hornos semi-altos para la fusion de los minerales i la refundicion de los ejes i tres *convertidores* de grandes dimensiones para la trasformacion del eje en cobre metálico.

Hace seis meses el establecimiento marchaba regularmente, i produce cada dia 4,000 kilógramos de cobre purificado; ademas se construyen ahora mismo nuevas retortas para poder duplicar la produccion. He visitado la oficina i he podido convencerme de la perfecta regularidad del trabajo».

aplicadas novedades metalúrjicas, ¿acaso está ya dicho i hecho todo entre los milagros del aire comprimido, de la potencia hidráulica, i en especial de la electricidad, a fin de aplicar este ajente misterioso como fundente, así como hoi se le emplea en todo el orbe como poder iluminativo, como luz destinada a remplazar la noche i tomar, sin el permiso de Dios, ni siquiera el de Josué, el puesto del sol?...

¿I por ventura la potencia grandiosa i eterna de este astro, no ha sido recojida en los últimos cinco años dentro de maravillosos espejos o insoladores cónicos, verdaderos paraguas de vidrios espuestos en el suelo, revertidos contra la luz solar, por los grandes inventores Mouchot i Abel Pifre, cuyos aparatos se exhiben hoi con evidentes señales de convencimiento i aplicacion práctica en la playa de Valparaiso?

Allá al ménos nosotros los hemos visto funcionar como centros irresistibles de calórico en pleno invierno, como vimos hace diez años los discos solares del cónsul de S. M. B. en Talcahuano don Roberto Cuningham, empecinado en su idea de fundir metales en espejos, tema de alegre hilaridad para sus vecinos que le llamaban sencillamente loco? (1).

---

(1) Estos admirables i sencillos aparatos, que parecen haber sido construidos para los distritos mineralójicos de los desiertos de Chile moderno, han sido instalados en un terreno fiscal de

XV.

No ciertamente.

Mucho se ha hecho, i mucho continúa verificándose en Chile por la industria privada i con la hostilidad enfermiza i casi incurable del Fisco nacional i sus ajentes, en tributos, en leyes i en aduaneros, para restituir a la minería su potencia i necesitada vitalidad, i como comprobacion de ello queremos consignar todavía los arbitrios que en una obra i época notables señalaba uno de los mas antiguos, perseverantes i desinteresados promotores del adelanto mineralójico del país, cuando resumiendo, durante la Esposicion Internacional de 1875, los arbitrios i caminos que deberia perseguir

---

Valparaiso por los señores Ossa i Carrasco, concesionarios del privilejio Mouchot-Pifre. I a propósito de sus diversos usos que no se estienden todavía a la fusion de metales, (pero que allá llegarán!...), puede verse el curioso libro publicado hace pocos meses en Paris, por M. Louis de Royaumont con el título significativo de *La conquête du Soleil*, o sea la *Héliodinamique* (Paris, Marpon i Flammarion, 1882).

«Jamais (decia a propósito de este admirable i sencillísimo invento su actual perfeccionador, el injeniero Pifre, hablando del mérito de M. Mouchot, su inventor, en una conferencia celebrada en la sala del Trocadero de Paris, el 28 de agosto de 1878) jamais idée ne fut plus féconde que celle de remplacer le combustible ordinaire par un foyer naturel, grandiose, inépuisable qui est le bien commun du riche et du pauvre.» (Libro citado, páj. 248.)

la minería, i en especial la industria del cobre en Chile, así se espresaba con laudable acierto, señalando cada progreso con su nombre.

1.° «La introduccion libre de derechos de las *materias primas*, como el carbon, el hierro, el azogue, etc., cuyo consumo en la estraccion i el beneficio de los minerales es mas considerable e influye mas en la economía del trabajo minero.

2.° Igualmente, la introduccion libre de derechos de las mejores máquinas de estraccion, de bombas i motores de vapor para minas e injenios. En jeneral, el aumento de la produccion de las minas dependerá en adelante, no tanto de la estraccion i beneficio mas económico de los minerales mui ricos de lei subida, *como del aprovechamiento de los minerales mas pobres, que son mas abundantes*, i cuya estraccion i beneficio son por lo comun mas costosos.

3.° Organizacion de un cuerpo de injenieros de minas *rentados por el Estado*, para los distritos mas importantes de minas. Para esta organizacion podria servir de modelo la del cuerpo de injenieros de minas en Francia, encargados de velar en el cumplimiento de los reglamentos dictados por el Código de Minería.

4.° Organizacion de los principales centros de la industria minera, de las juntas de minería, a imitacion de la de Copiapó, que ha contribuido

de una manera tan eficaz al progreso de la industria minera de Atacama.

5.° Formacion de compañías por acciones para restauracion i esplotacion, particularmente de los minerales desamparados o abandonados, la proteccion i las ventajas que se les deberán proporcionar en provecho de la industria. Algun modo de formar bancos de *rescate*, que tuvieran por objeto libertar a los mineros mas escasos de recursos del poder de sus *habilitadores*.

6.° Introduccion i aplicacion en el tratamiento de los minerales de cobre, plata, plomo i mercurio chilenos de los métodos mas perfeccionados europeos i americanos; como, por ejemplo: del uso de los hornos altos o semi-altos para la fundicion de minerales pobres i refractarios de cobre; del método (con modificaciones que requiere la naturaleza de nuestros minerales de cobre i plomos platosos) usado en los injenios de Freiberg i de Claustal, de cuyos productos se ha exhibido una coleccion completa en nuestra esposicion, i ha sido regalada a la Universidad por el Gobierno de Prusia; introduccion de los procedimientos mas perfeccionados i económicos para el beneficio de nuestras innumerables minas de plomo arjentífero que hasta ahora, con pocas escepciones, quedan intactas, etc., etc.

7.° Pero de cuantos medios podria inventar el minero para fomentar su industria, ninguno se-

guramente mas eficaz, mas poderoso, mas benéfico para él, ninguno contribuiria mas al aumento de la produccion minera i a disminuir el desperdicio de los capitales invertidos en esta industria, que una buena reforma en los procedimientos judiciales en las causas de minería; reforma que tuviera por objeto poner remedio a la dilacion de los pleitos entre los mineros, a los abusos que se cometen en la demarcacion de las pertenencias i remocion de linderos, en las internaciones i enredos a que dan lugar las transacciones mal aseguradas, tanto entre los *socios* i accionistas de una mina, como entre la mina i sus habilitadores; en fin, las frecuentes tropelías i arbitrariedades de la autoridad local. Asegúrase que mas de la mitad de la produccion de la minería del país se pierde i se esteriliza en interminables pleitos de las minas, cuyos verdaderos *disfrutadores* son los abogados, los escribanos, los receptores, los procuradores i el papel sellado. Se pierde el tiempo i la tranquilidad del minero; se pierde el capital que, empeñado en la prosecucion de las empresas de minas, produciria otro tanto de lo que producen actualmente nuestros mineros; i lo peor del caso es, que en las mas complicadas causas no siempre se usa i se aprecia:

«La verdad sabida, la buena fe guardada.»

XVI.

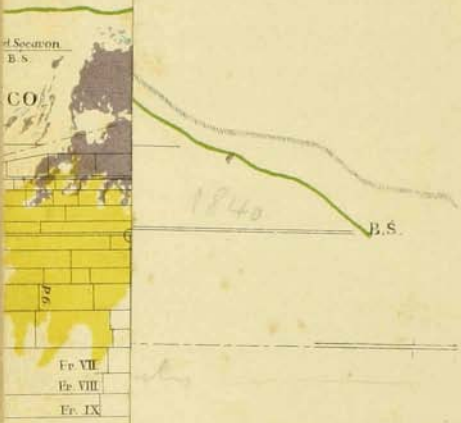
I bien, nosotros haciendo nuestro ese honrado lema, vida i bonanza en perpetuidad de las minas i del minero, no llegamos tan allá en nuestra ambicion al escribir el largo i no poco penoso trabajo que llevamos espedido i al ponerle término en hora talvez apropiada para ocuparnos en otro libro de uno de sus mas eficaces cooperadores, nosotros reducimos toda su aspiracion al logro inmediato i enérjico de estas tres sencillas medidas que nos pondrán en aptitud de recobrar los brios perdidos, o si se quiere solo desfallecidos de la industria del cobre, rechazando así el dardo mortal que desde léjos viene arrojando al centro de nuestra vitalidad productora el jigante invisible que se llama la competencia estranjera.

Hemos dicho nuestra última palabra i todo lo que pedimos al pais, es decir, a su gobierno, a sus lejisladores i a sus pueblos, son estas tres cosas sencillas e indispensables, urjentes i salvadoras.

I. Abolicion del impuesto sobre el cobre.

II. Reforma del Código de Minería

III. Ejecucion inmediata del ferrocarril de la Calera a Ovalle i gradual del que, a traves del Despoblado de Atacama, ha de poner en comunicacion directa a Valdivia con Tacna.

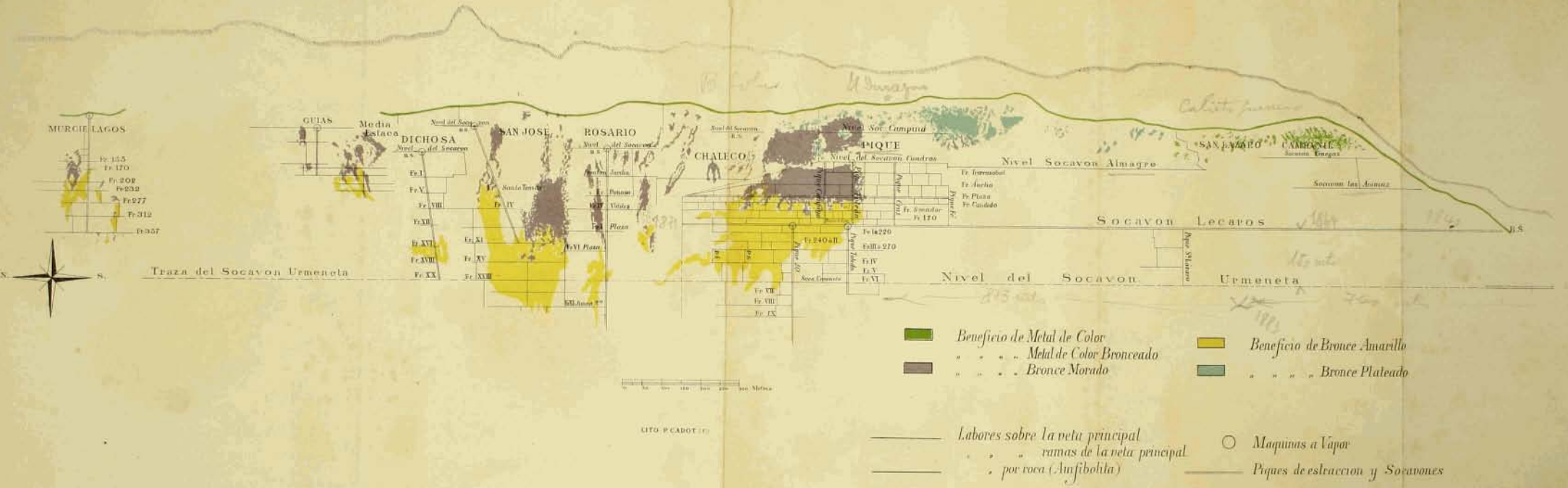

Fr. VII
Fr. VIII
Fr. IX
B.S.
1840

Plano de la Veta principal de TAMAYA



LITO P.CADOT

Plano de la Veta principal de TAMAYA



ANEXOS AL CAPITULO XXIV.

I.

ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA FUNDADA EN SANTIAGO EN 1883.

«Art. 1.° Se establece en Santiago una sociedad bajo la denominacion de Sociedad Nacional de Minería.

Art. 2.° La sociedad tiene por objeto el fomento i progreso de la minería.

Art. 3.° La sociedad, tan luego como el estado de sus recursos lo permita, fundará escuelas especiales, laboratorios de química analítica i colecciones de todos los minerales conocidos.

Art. 4.° Ejercerá igualmente su accion por medio de la prensa, por publicaciones periódicas, promoviendo congresos de mineros i esposiciones industriales de minerales i maquinaria; estableciendo relaciones con sociedades o corporaciones estranjeras para el cambio recíproco de conocimientos, i propagando, en fin, los mejores i mas nuevos sistemas de esplotacion i beneficio de las materias que son objeto de la industria.

Art. 5.° La sociedad será rejida por un consejo directivo que se compondrá de un presidente, un vice-presidente i quince consejeros.

Esta junta será nombrada en reunion jeneral, por mayoría de votos.

Sus funciones durarán un año, teniendo obligacion de reunirse a lo ménos una vez por semana.

Art. 6.° La junta jeneral para renovar el directorio tendrá lugar en la primera quincena de setiembre de cada año, i habrá otra junta jeneral en la primera quincena de abril para tratar de asuntos jenerales de la sociedad.

Art. 7.° Corresponde al presidente, de acuerdo con el directorio, el nombramiento de secretario i todos los empleados rentados que requiera para el buen arreglo i ejercicio de sus funciones. Tambien podrá nombrar comisiones entre los miembros de la sociedad, segun las especialidades de conocimientos i aptitudes que les distingan, con el objeto de hacer estudios de las materias que ocupen, i para la formacion i direccion de colecciones, para la vijilancia de establecimientos de educacion, etc. Estas comisiones serán presididas por uno o mas miembros del consejo directivo.

Art. 8.° El directorio representa a la sociedad con plenos poderes, i corre a su cargo la administracion de sus asuntos e intereses. Dictará los reglamentos de órden interior i económico que exija su administracion.

Convoca a la sociedad por el órgano de su presidente, i fija el programa para sus reuniones.

Delibera válidamente por la mayoría de votos, requiriendo para sus acuerdos la concurrencia de cinco, a lo ménos, de sus miembros. Hace el presupuesto de gastos i entradas, dando cuenta anual a la sociedad en junta jeneral.

Art. 9.° Todos los socios tendrán facultad para asistir a las reuniones del consejo directivo i tomar parte en sus deliberaciones, pero solamente de una manera ilustrativa. Pueden hacer indicaciones i presentar proyectos para que el consejo los tome en consideracion.

Art. 10. Todo socio pagará una subvencion de 12 pesos, pagaderos por trimestres vencidos.

Art. 11. Los socios que entraren despues de firmados estos estatutos necesitan ser presentados al directorio por algun miembro de la sociedad.

Art. 12. Una vez aceptado como miembro de la sociedad, no se podrá considerar separado de ella sin que haya notificado su intencion de separarse al directorio, o por un acuerdo de éste aprobado en junta jeneral.

Art. 13. El número de socios será ilimitado.

Art. 14. Habrá miembros honorarios i corresponsales; los títulos de los primeros se conferirán a los individuos nacionales o estranjeros que hayan prestado importantes servicios a la sociedad o a la minería del país; los segundos, segun las necesidades de la sociedad.

Art. 15. Los delegados de sociedades o juntas de minería, que se establezcan en las provincias i tengan interes en relacionarse con ésta, serán considerados como socios sin gravámen alguno».

II.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIAR DESMONTES DE 3 % EN TAMAYA POR EL SISTEMA DE HUNT I DOUGLAS (1871).

Gastos de entregar 1,000 quintales diarios en el establecimiento en el valle; 5 cts. quintal.....	$ 50
Gastos de moler a ⅛ de pulgada.....	20
Calcinacion de 100 quintales, carbon a 14 pesos.....	70

Fierro, 19 quintales a 1 peso 90 cts	34.20
Sal, 5 pesos; aceite i varios 10 pesos	15
Trabajadores	41.50
Flete	5
	$ 235.70
25 quintales a 12 pesos	300
Ganancia	$ 64.30

DESMONTES DE 5 %

Gastos: los mismos que preceden	$ 126.50
Carbon, 8 toneladas a 14 pesos	112
Fierro, 34 quintales a 1 peso 90 cts	64.60
Flete sobre 50 quintales	10
	$ 313.10
40 quintales a 12 pesos	480
Ganancia	$ 166.90

Con cuidado, la pérdida seria de $\frac{1}{2}$ % en lugar de 1 % i entónces el provecho seria de 219 pesos 20 cts.

La ganancia sobre un desmonte de 6 % seria de 276 a 336 pesos.

FIN.

FE DE ERRATAS.

Nunca hemos sido afectos a poner en nuestros libros *fe de erratas*, como decian los antiguos tipógrafos de los yerros que hacian cometer a los infelices autores, i no teníamos fe en las fees: 1.°, porque éstas nadie las lee; 2.°, porque nada, por lo mismo, corrijen, i 3.° i último, porque nadie, escepto el papa, es infalible en materias de fe.

Sin embargo, como el presente libro ha sido escrito en el campo, i las pruebas de imprenta iban i venian, a guisa de las blancas garzas del rio de Aconcagua, a traves de las márjenes de éste, nuestro cumplido impresor no es responsable de que sus cajistas hayan cometido algunos pocos e involuntarios dislates, como poner *plaza* donde decia *playa*, «Boga» donde decia «Bodega», *rejio* por *rijido*, «abuelo» por «tio-abuelo», *mina de los ingleses* por *mina de los franceses*, i lo que es mas digno de correccion, tratándose de perpetuar una accion jenerosa, decir «Mariano de Aristia» por «Vicente Izquierdo», que este fue el buen caballero a quien cupo el honor de salvar en hora aciaga la crísis de Tamaya.

I así como estos, otros pocos delitos i cuasi delitos han ocurrido, siendo algunos de estos en cosa de números, los cuales quedan de cuenta de nuestra malhadada aritmética que llega apénas hasta la resta.

Encomendámonos por todo esto a la induljencia del lector benévolo, si mas no sea por el barato precio que ha pagado en la casi totalidad de los casos por la lectura de este libro i de sus dos jemelos sobre la plata i el oro, i el que habrá de pagar probablemente por el del carbon de piedra, i despues por el del salitre i mas allá por el del guano... que este, por la fuerza de las cosas humanas i sus derivaciones, habrá de ser lo último de lo último...

ÍNDICE

DE

EL LIBRO DEL COBRE

DEDICATORIA.....Páj. 5
ADVERTENCIA.....Páj. 7
Rasgos biográficos del señor don José Tomas de Urmeneta.....Páj. 15

CAPITULO I

La industria del cobre entre los indíjenas de Chile.

Humilde oríjen del cobre en Chile.—¿Por qué lo despreciaron los conquistadores?—Uso universal del cobre entre los indíjenas del Perú i entre los chilenos que les estaban sometidos.—Curiosos cinceles que usaban i cómo se ha perdido su secreto.—El *iztlli* de los mejicanos.—Noticias del cobre en los tiempos prehistóricos suministrados por Gonzalo Fernandez de Oviedo.—El jesuita Acosta i Garcilaso.—Minas de cobre, plata i oro en Cuba.—Minas de Chile ántes del descubrimiento.—Indicios de los adelantos que en esa industria alcanzaran los chilenos.....Páj. 53

CAPITULO II

La infancia del cobre en Chile.

Los chilenos importan el cobre manufacturado de la Península en los primeros años de la conquista.—Absoluta escasez de aquel metal que encuentran los navegantes i piratas ingleses del siglo XVI.—Asalto del almirante Spilbergen a Valparaiso, i alarma que este suceso suscita en Lima.—El virrei, marqués de Montes Claros, pide a Chile varios centenares de quintales de cobre para fabricar cañones.—Envío de cobre a España i a las fábricas de Alcaráz.—Cómo se compraba el cobre en

Chile por cuenta de la real hacienda.—Los cuatro ramos del comercio de Chile a mediados del siglo XVI.—Terremoto de 1687, que esteriliza los valles del Perú.—El trigo i su acarreo se hacen auxiliares del oro, i éste del cobre.—Retornos de los mineros de oro de Copiapó por trigo.—Estranjeros que dan impulso a la industria del cobre en Atacama.—Don Fernando de Aguirre i aventura que del embarque de una de estas partidas cuenta Sayago.—Remesas directas de Copiapó a Lima.—Visita del presidente O'Higgins a Copiapó, en 1789.—Detalles antiguos i modernos sobre el asiento cuprífero de Payen.....Páj. 64

CAPITULO III

Los injenios i las minas de cobre durante la colonia.

Temprana reputacion del cobre en los mercados de América i de Europa.—Ulloa lo compara al de Grecia.—Sus dos clases principales bajo el réjimen de la colonia.—El *cobre campanil* de Aconcagua i el *cobre dulce* de Coquimbo.—Manufactura manual de este último.—Detalles que sobre esta industria da el metalurjista ingles Miers.—Almacenes de cobre en Santiago i la Serena i precio de sus artefactos.—Principales combinaciones químicas del cobre segun Molina.—El *semilor* i los laboratorios ingleses.—Ruda i libre manera como se trabajaba las minas de cobre a tajo abierto durante la colonia.—Ordenanzas de 1762, i cómo las rechazan los fundidores de cobre.—La primera Ordenanza minera de Chile en 1548.—Ruidoso pleito que los mineros de cobre sostienen en 1764 contra toda traba impuesta a su industria.—Cómo esplotaban el mineral i lo chancaban con mazos de palo.—Los hornos de manga construidos de adobe i sus diversos requisitos.—La *cendrada*.—Singular error de los antiguos mineros sobre los bronces que arrojaban como broza.....Páj. 78

CAPITULO IV

La resurreccion del cobre en el siglo XVIII.

Reseña mercantil del desarrollo de la industria del cobre chileno durante el siglo XVIII.—Su precio en 1615 i 1707.—Su agotamiento por la cesacion del trabajo esclavo i la carencia de brazos libres.—Comienza la época de reaccion.—Baratura de los abastecimientos i del combustible.—Navegacion directa para Europa por el Cabo de Hornos, en navíos de rejistro.—Retornos i cambios.—Cálculos de Molina sobre la cantidad de cobre esportado anualmente como lastre.—Pedidos estraordinarios de los virreyes del Perú i del rei de España, para la fabricacion de armas.—Alzas estraordinarias de precios en 1756, 1770 i 1773.—Por qué el cobre de Chile soportaba el flete de la vía de Acapulco i Veracruz, en Méjico.—Pedidos del rei i secuestro de barras de cobre en las bodegas de Valparaiso.—Pleitos sobre minas como indicacion de su prosperidad.—El fondero Lampaya.—Esportacion directa de cobre de Valparaiso i Coquimbo al Callao, a fines del siglo pasado.—Proporcion con que contribuia cada uno de estos centros de produccion.—Estadística de la remision de cobre a Buenos Aires en trueque de la yerba-mate.—Una remesa de cobre a Cádiz en 1809.—*Creacion* de la diputacion de minas de Chile i notable reglamento con que el rejente Alvarez de Acevedo modificó las ordenanzas de Méjico en Chile.....Páj. 92

CAPITULO V

La llegada del cobre.

Llaneza i monotonía de la esplotacion del cobre en la colonia.—El cobre ha transformado el mundo, pero no ha creado ningun romance.—Historia del *Escorpion* i sus barras de cobre.—Cómo fué asesinado su capitan en la playa de Pichidangui, i suerte que corrieron sus principales asesinos.—Las represalias del crímen de Pichidangui.—El romance del Huasco i aventuras del minero don José Antonio Martinez a bordo de un corsario ingles.—Aproxímase la época de las mudanzas.....Páj. 132

CAPITULO VI

Los calcuteños i el cobre de Chile.

Influencia negativa de la guerra de la independencia en la industria del cobre.—Proyectiles de cobre.—La independencia por sí sola no mejora el precio de este artículo.—Los aviadores i sus esterilizantes usuras.—Triste condicion de los mineros de cobre.—Increible estado de pobreza del Erario Nacional en 1825.—Los comerciantes de Calcuta envían buques a solicitar el cobre de Chile i rápida mejora de esta industria.—Precio del cobre chileno en la India, en Inglaterra i en Francia.—¿Se pintaban las damas antiguas?—Torpes impuestos del gobierno de Chile.—Compañías de minas que se organizan en Inglaterra para Chile.—Inmenso entusiasmo que despiertan los tesoros de la América española despues de Ayacucho.—Distinguidos químicos i metalurjistas que visitan el pais con este motivo.—Caldeclengh, Smitdmeyer, sir Francis Head i John Miers, el murmuron.—Cómo la industria del cobre facilita los grandes descubrimientos arjentíferos del Norte.....Páj. 144

CAPITULO VII

Los gringos i el cobre.

Cómo la circulacion del capital ingles, empleado en la industria del cobre, favoreció los descubrimientos de la plata.—Un cortador de leña del establecimiento.—Melendez, descubre a Chañarcillo.—Don José Joaquin Vallejos i su estadística del cobre i la plata en 1824 en Atacama.—Compradores de metales al contado. — Don José Waddington i don Juan Sewell.—Waddington en Chañaral i la casa de Sewell i Patrickson en Vallenar.—Vitalidad que comienzan a tomar los puertos de Caldera i Chañaral.—Los «gringos» en Copiapó.—Carta de ciudadanía otorgada a don Federico Guillermo Schell.—Establécese en Copiapó la compañía inglesa de minas.—Abúrrese con los pleitos su primer administrador Mr. Cameron i se retira a Valparaiso.—Quiebra la compañía en 1831 i curiosas cartas de su administrador Miller i don Jorje Edwards.—¿Por qué los chilenos se desviven por la plata i por el oro, miéntras los ingleses ganan tranquilamente con el cobre?—¿Cuántas son las compañías inglesas que hoi existen en Atacama?—Brillante balance último de la antigua compañía inglesa de Copiapó.—Llegada de don Cárlos Lambert a Chile.....Páj 156

CAPITULO VIII

El mineral de la Higuera.

Jencalojía del cobre en Chile.--Su verdadera cuna i alcurnia es la pro-

vincia de Coquimbo.—El cabildo de la ciudad se resiste en 1680 a la mudanza de su planta por el cobre, así como el asiento de Santiago no se cambió por las capellanías.—El monte «Brillador» abastece la Serena a Chile i al Perú en el siglo XVII.—Oríjen de su nombre, i cómo la propiedad de los mineros Carmona, pasa a manos del químico Lambert. —El mineral de la «Higuera» i sus tradiciones.—Su situacion, su jeolojía i diversidad de pareceres sobre esta última.--Caractéres principales de su esplotacion i pobreza de sus metales, que despueblan el mineral a fines del siglo pasado.—Restáuralo don Nicolas Godoi despues de la independencia.--Impulso que comienza a darse a esos trabajos en 1821. --Su poblacion 1844 i su colonia china en 1850.--Estado actual de las principales minas de la Higuera.--Su produccion i esplotacion en 1881. —Establecimientos que posee i cantidades que esporta a Lota.—Espectativas para el porvenir.....Páj. 169

CAPITULO IX

Tamaya antigua.

Oríjen del nombre de Tamaya.—Primeros dueños feudales del mineral. —Los descendientes de don Francisco de Aguirre.—Los Carreras i los Guerreros de Limarí.—Don Fermin Marin i Riveros, i cómo éste traspasa a su hijo político, don Bernardo del Solar, la mejor parte del mineral de Tamaya.—Compra don Bernardo la estancia de Guamalata i funda el injenio de cobre de este nombre.—Alcanzan sus minas una gran bonanza i el las abandona juzgándolas perdidas.—Las contribuciones en cobre de Elorrioga en 1814 i de Cabot en 1817.—Los escoriales de Guamalata i sus *arenillas*.—Vende Solar su injenio i minas a cuatro de sus hijos, en 1827.—Don Cárlos Lambert compra los escoriales de Guamalata i echa la base de su colosal fortuna.—Antecedentes de aquel industrial. —Su hermosa posicion en la Serena, i cómo esta ciudad ha abundado siempre en estranjeros.—El primer empréstito interior, el primer banco de Chile en la Serena, i cómo el cobre de Coquimbo libertó a Chiloé.— Curiosos documentos.—Descubierto el secreto de las *arenillas*, las minas de Tamaya adquieren gran prosperidad.—Riqueza de la familia Solar i sus palacios de Santiago en 1840.....Páj. 193

CAPITULO X

Tamaya moderna.

Don José Tomas de Urmeneta en Sotaquí.—Su enlace i relaciones de familia, i cómo el secreto del químico alsaciano arrastra su espíritu emprendedor a las minas.—Denuncia en 1833 la mina Mollacas, i pingüe fortuna que ésta le rinde.—Denuncia en 1834 la mina abandonada del Durazno, i abre en ella un pique en el que invierte toda su fortuna durante dieziocho años.—El gran alcance de 1852.—El señor Urmeneta con los producidos del pique perfora i reconoce todo el cerro de Tamaya, por cuatro socavones diferentes.—El socavon «Urmeneta».—Plano de las minas de Tamaya que acompaña al presente libro.—Carácter jeolójico del mineral de Tamaya.—Sus grandes clavos o pozos de metal semejantes a los de las Condes.—Sus depósitos irregulares producen en los primeros doce años de su esplotacion cinco millones de pesos, i nueve millones más desde la última fecha hasta el presente.—Subida lei media de los bronces del Pique.—Produccion fenomenal de 1876.—Estado de la produccion del Pique por mensualidades desde 1864 a 1878.—*The mining*

genius of Chile.— Injenieros i administradores de Tamaya, segun la *Mining Review*, de Chicago.—Metales enviados al establecimiento de Tongoi en los últimos diez años (1873-82).—Valerosa aspiracion del señor Urmeneta para hacer suyo todo el cerro de Tamaya, i proteccion jenerosa que presta a todas las industrias mineras en el pais.....Páj. 213

CAPITULO XI

Tongoy i Guayacan.

Esfuerzos del señor Urmeneta en favor de la industria minera.—Funda los establecimientos de Guayacan i Tongoi.—El establecimiento de la Herradura de Mr. Allison.—Mr. Francis.—Ferrocarril de Tamaya al último puerto.—Actividad del establecimiento de Tongoi.—Enorme produccion del de Guayacan en los últimos trece años.—Rendimiento estraordinario en 1871.—Estadística de la produccion del establecimiento, desde 1868 a 1882.—Sociedad formada en este último año para su esplotacion.—Consumos enormes de Guayacan.—Carbon de piedra i ladrillos a fuego.—Prodijiosa cantidad de metales que el establecimiento ha comprado i fundido en los últimos años i buques que han servido a su movimiento.—Los últimos progresos de la minería i de la metalurjia en Guayacan i en el Norte.—Perspectivas.....Páj. 235

CAPITULO XII

El salado.

Período de transicion para la industria del cobre desde 1831 a 1841.—Envío de metales a Europa i las «rayas de sangre» de los consignatarios de Swansea.—Limitacion de la produccion de cobre en barras en 1835.—Competencia ruinosa para el cobre de los grandes descubrimientos de plata —Las tres etapas del cobre en el último medio siglo.—Los hornos de reverbero, las montañas de combustible i la aplicacion del carbon de piedra nacional a las fundiciones.—Grandes descubrimientos de cobre en el desierto de Atacama.—Don Diego de Almeida descubre el mineral de las «Animas» i el cateador Lujan el «Salado».—Primeros empresarios, i lastimera historia del fundador Zuleta.—Don Eduardo Miller i don Enrique Paulsen.—Cómo tuvo lugar en las Animas el orijen del *derrotero del chango Aracena*.—Don Federico Varela i cuantiosa venta de sus propiedades.—Reciente reorganizacion de la sociedad de minas i fundicion de Chañaral.—Sistema primitivo i descuidado que se ha seguido en la esplotacion del mineral del Salado.—Una sola máquina a vapor.—Las faenas del Salado, sus mineros, sus salarios i manera de trabajar.—Los malacates i las máquinas a vapor.—La casa de Edwards en Chañaral.—Manto de las «Tres Gracias» i su delicioso oásis en el desierto —La finca de Chañaral Alto i el producto de sus higueras.—El mineral de Cerro Negro i el de San Pedro de Cachiyuyo.—Los cobres platosos de Tres-Puntas.....Páj. 256

CAPITULO XIII

En pleno desierto.

Los cateadores chilenos atraviesan el Salado en direccion al norte.—El cateador Nicolas Perez Talavera revela a don José Antonio Moreno las in-

menusas riquezas que en metales de cobre contiene el litoral de Atacama —Emprende el último valerosamente su reconocimiento habilitado por don Antonio Escobar.—Don Diego de Almeida descubre los minerales de «Loma Seca», el «Algarrobo» i «Roco» cerca de Caldera.—El cateador Martinez i su aventura con don Diego de Almeida en Roco.—El cateador Gonzalez descubre el «Flamenco».—Muerte de Gonzalez, i cómo el cateador Nicolas Perez muere de andar.—Las minas «Soledad» i «Emiliana» del Algarrobo i su inmensa produccion.—El mineral del Morado i don José Santos Ossa.—La mina *Cerrillos* i el doctor Piderit.—Don José Antonio Moreno descubre en su marcha al norte los minerales de cobre del Paposo i el asiento del Cobre.—Su manera de vivir en el desierto, segun el doctor Philippi.—Colosal fortuna de Moreno i su temprana muerte.—Profusion del cobre en las vecindades de Taltal.—D. A. i su significado fatídico en el desierto.—Don Diego de Almagro i don Diego de Almeida.—Los minerales vecinos de Taltal.—Regala don Diego de Almeida la descubridora de Vaca Muerta a Zuleta.—La mina de la Matancilla i su último poseedor don Rodolfo Alvarez.—Los hermanos Osandon descubren en 1855 la mina *Carrizalillo*, i cómo ésta ha producido en cobres mas que Caracoles en plata.—Sanson Watter i el aleman Schjölberg.—El establecimiento de Lota compra en un millon de pesos la mina *Carrizalillo*.—Rivalidades i despotismos en las faenas del desierto.—Las leyendas del cobre en el desierto.—El cura Higuerales en el Paposo.—El derrotero de Armijo.—La tradicion de la vaca muerta, i cómo ésta se murió de gorda i nó de flaca en el desierto.—El barretero de Cerro Negro.—El chango Aracena del cobre.—El jeneral don Pedro de Fraga.....Páj. 276

CAPITULO XIV.

El cobre en el valle del Huasco.

Estraordinaria abundancia cupríferа del valle del Huasco.—El cobre del Huasco segun Humboldt.—La mina del Rincon i sus producidos a fines del pasado siglo.—Riqueza escepcional de los metales del Burro muerto.—La produccion del Huasco i su comercio en cobres en 1802, segun don Juan Egaña.—La *sapa en barra*, i en qué consistia esta operacion de los antiguos.—Nómina de las setenta principales minas de cobre del Huasco.—Las Jarillas.—La Marquesa.—Ojos de Agua.—Estensos trabajos i pertenencias de la Sociedad chilena de Rodriguez, Cea i C.ª.—Don Pedro Nolasco Valdes, i cómo todas estas propiedades pasan a manos de un ajente de Calcuta.—Don Juan Swell, i rasgos de su vida.—Swell i Patrickson, árbitros de las minas del Huasco.—Arribo de buques de la India, i cómo un miembro de la Sociedad chilena de Calcuta hizo de un schal de cachemira un par de calzoncillos.—El quimon, la espumilla i los mamelucos de la India en Chile.—Los Walker del Huasco.—Las señoritas Martinez de Freirina i las señoritas Gana de Santiago, i cómo el hijo de una de las últimas adapta el carbon de Chile a la fundicion del cobre.—«Los piques por la veta» en la mina de los ingleses.—Don Meliton Samit i sus comprobaciones.—Los minerales del Morado i de El Labrar al sur del rio del Huasco.—El fundidor Basco ..Páj. 310

CAPITULO XV

Carrizal Alto.

El desierto del Huasco i sus principales rasgos fisonómicos.—Las depre-

siones del Salado i del Algarrobo.—Las lomas altas de Carrizal Alto.—Su descubrimiento por el indio Quichomanque.—Su primera esplotacion i su abandono a causa de las arenillas.—La casa de Swell i Patrickson en Carrizal.—Su comprador de metales don Paulino Campbell i el perito de Vallenar don Fermin Quevedo.—Como se vendian minas i se compraban metales en Carrizal por el olfato.—Impulso que a la industria del cobre imprime la escasez de este producto durante la guerra de Crimea en 1854-55.—La decadencia de la plata en 1858 favorece estraordinariamente el desarrollo de la industria del cobre, i su prosperidad la perjudica.—Riqueza de la mina Portezuelo, de Carrizal Alto.—La Santa Rita i la Mondaca, «Ño Mondaquita» i su dobla.— Notables vetas del oriente de Carrizal i como están ubicadas en ellas sus principales pertenencias.—La mina Remolinos i la Bezanilla Alta i Baja.—Don Aniceto Izaga.—Don José Rafael Herreros, i su pique del agua.—Arbitrio malogrado para adelantar los reconocimientos i esplotaciones inferiores de la corrida principal de Carrizal Alto.—Carácter especial de los mineros operarios de Carrizal.—Sus placillas, i como el cobre ha fundado en Chile diversas ciudades.—Establecimientos industriales de Carrizal.—El Canto del Agua.—El ferrocarril de Carrizal Bajo a Cerro Blanco, i principales caractéres de este último mineral.—Las edades jeolójicas de Carrizal, i sus fundadas esperanzas de recobro.—Opiniones del injeniero canadense Douglas i de don Ramon F. Ovalle.—Interesante noticia del mineral de Carrizal Alto, comunicada al autor...Páj. 330

CAPITULO XVI

De Choros Altos a los Sapos.

Abundancia i riqueza mineralójica de la provincia de Coquimbo.—Panulcillo i su significacion con relacion a los ferrocarriles en los distritos mineros de escasa lei.—Produccion neta de la provincia de Coquimbo en 1834, i cómo la esportacion de metales en crudo sobrepasó gradualmente a la elaboracion del cobre en barra.—Los sesenta cargamentos de 1854, i cómo estaba distribuido su reparto por el mundo.—Enorme esportacion de ese año.—Progresos de la industria minera.—La máquina de laminar cobre de Lambert en 1850, i honores que el gobierno tributa a su primera plancha.—Prosperidad que alcanza el pais de 1852 a 1855.—«Los años de California».—Un incidente comprobatorio.—Los asientos de Andacollo, el Altar i la Laja como productores de cobre — El antiguo mineral de Talcuna.—Tambillos i sus hornos.—Los reverberos de la provincia de Coquimbo en 1854.—El departamento de Combarbalá i su caudal cuprífero.—La mina de los Sapos i sus bronces plateados.—Nuevas combinaciones químicas del cobre.—El cobre resinita.—La atacamita, el nantoquit i los cobres grises del *Teniente* en Rancagua i de *Caleu* en Santiago .....Páj. 355

CAPITULO XVII

El cobre en la provincia de Aconcagua.

El Choapa como línea divisoria del cobre.—Minas e injenios principales en una i otra de sus márjenes.—Llamuco i las Tazas.—Carácter esclusivamente mineralójico del departamento de Petorca.—El valle de la Ligua i sus diversos asientos de minas i establecimientos de fundicion.—Su estado floreciente en 1858.—La sierra de Curichilongo i sus minas.

--Las Guias i el Soldado.—Los asientos propios de la provincia de Aconcagua.—Catemu i su importancia.--Sus precursores don José Manuel Cea, don José Santos García i don Antonio del Canto.—Considerables esplotaciones establecidas por los hermanos Huidobro.—El establecimiento de Ñilhue i su cuantiosa produccion.—Minas que lo abastecen.—El Salado.—Las Coimas i su portentosa riqueza esterilizada por las aguas.—La metalurjia de la provincia de Aconcagua e interesante memoria que sobre ella publicó en 1861 don Cárlos García Huidobro.—Caracteres principales de la produccion metalífera de la provincia de Aconcagua.....Páj. 379

CAPITULO XVIII

Del cono de la Campana al volcan Antuco.

La produccion del cobre en la provincia de Santiago.—Caleu i sus peculiaridades mineralójicas.—Ruugue i la fábrica de utensilios de cobre de Tabon.--Los establecimientos de fundicion de la Dormida.—Tiltil.—La mina de Batuco i su fenomenal produccion.—De paso por las Condes i el Bronce de Olguin.—El cerro del Cobre en el volcan de Maipo.—Sorpresa i dudas del sabio Domeyko sobre estas formaciones cupríferas de los Andes.—Esplicacion del químico Zegers.—La veta real de San Francisco del Volcan.-Los cinco hermanos Lazo i su historia minera.--Visita de Jotabeche a la mina del Volcan en 1841.—La Cortada i su potencia.—San Simon i sus socavones.--Minas i establecimientos de fundicion en el valle de Aculeo.--Las Guias de Paliocave en Chocalan.--La mina del Teniente en la Compañía.—Minas de cobre en el departamento de Rancagua i en el de Curicó.--Las Lloicas.—El boquete de Alico i el de Antuco.--Porvenir de la industria del cobre al sud del Cachapoal.....Páj. 416

CAPITULO XIX

El crecimiento del cobre en Chile.

Por qué el *Libro del Cobre* no abarca los grandes establecimientos de fundicion al sur del Biobío.—El cobre como tipo de la riqueza de Chile.—Cómputo de su produccion i valor durante el coloniaje.--Rendimientos calculados del cobre desde 1810 a 1825.—Datos estadísticos de Renjifo hasta 1834.—Produccion probable en el decenio de 1834 a 1844, en que comienzan las cifras de la estadística.—Valiosos cuadros de la produccion total del cobre en los últimos cuarenta años.—Cuándo i por qué la Inglaterra comenzó a necesitar de nuestro cobre.—Su propia estadística desde 1771 a 1825.—Sus envíos a la India i los nuestros.—Como las dos primeras barras de cobre chileno llegan directamente a Inglaterra en 1825.—Rápido crecimiento de nuestra provision del mercado ingles durante los primeros diez años.—Colosal esportacion a Inglaterra en 1835, i como ésta se ha mantenido hasta el presente.--Demostracion de cuatro decenios que se duplican i triplican entre sí.--Produccion total del cobre i su comparacion con el rendimiento del oro i de la plata.—Mas de mil millones de valores producidos por la industria metalífera de Chile.....Páj. 434

CAPITULO XX

El descenso del cobre en Chile.

Precio del cobre durante la colonia.—Considerable alza que trajo la independencia.—Influencia de los grandes establecimientos chilenos en el mercado ingles.—Valerosa tentativa de don A. Edwards para contrarrestar a los monopolistas ingleses.—Don Cárlos Lambert les combate en su propio recinto de Swansea.—Nuevos datos sobre este benéfico industrial.—Auje del cobre en 1864.—Chile representa ese año el 63% del total de la importacion del cobre en Inglaterra.—Comprobaciones por menor segun los precios corrientes.—Robertson, Harrington i Plunket Bourchier.—Ventas i fluctuaciones desde 1864 a 1869.—Las alzas de precio de la guerra de Crimea i de la guerra franco-alemana en 1871.—Comienza el decrecimiento del cobre.—Tablas de su descenso desde 1869 a 1882.—Las alzas del *Huáscar*.—Cuadro gráfico de don Cárlos G. Huidobro.—El cobre i la plata de Bolivia.—La disminucion de los primeros meses de 1883.—Produccion del cobre por provincias i departamentos en Chile, i su repartimiento en el estranjero por naciones i por calidades. Disminucion estraordinaria de la esportacion de meteles de cobre.—Reparticion del cobre de Chile por el orbe, i número de sus minas.—Los productos del establecimiento de Llay-llay..... Páj. 460

CAPITULO XXI

Los rivales de Chile

ESTADOS UNIDOS I ESPAÑA.

¿Estan agotadas o disminuidas las fuentes de produccion del cobre en Chile?—Cerro Blanco i Brillador, los Sapos i las Condes.—Las minas del desierto de Atacama.—*El Limbo*.—Cuestion combustible.—Notable disminucion de la produccion del cobre en Inglaterra.—Cuáles son las causas verdaderas de la perturbacion i decadencia de la industria del cobre en Chile.—La carencia de brazos i la carestía de los víveres son obstáculos pasajeros.—La gran causa de la decadencia es la competencia i esceso de produccion de los Estados Unidos i de España.—Los Estados Unidos sujetos a la tutela de Chile en 1835.—Su produccion es la octava parte de la de Chile en 1864.—Inmenso desarrollo de sus minas de Michigan i del Lago Superior desde 1850.—Los grandes establecimientos de fundiciones en Boston i Pittsburg.—Superior calidad de su cobre nativo al de Chile.—En 1882 su produccion casi alcanza a la de Chile.—El cobre de California.—*Copperpolis* o la capital del cobre.—Colosales producciones metalíferas i fósiles de Estados Unidos en 1882.—La produccion de los Estados Unidos hace bajar el precio del cobre de 35 a 17 pesos en ese pais.—Influjo de este descenso en el mercado de Chile.—Influencia menor i relativa de la produccion de Rusia i del Japon, de Australia i del Cabo de Buena Esperanza.—La produccion de Italia, segun Ure.—Las minas de cobre de Monte Catini i de Campiglia en el último pais.—Las minas de Falhun en Suecia.—Formidable competencia de las minas de Rio Tinto i Tharsis en España, i de Santo Domingo en Portugal.—Montañas de cobre trabajadas a tajo abierto.—Esplotacion de los ingleses, i 60 millones de pesos de adelantos.—Visita de don Enrique Concha i Toro a

las minas de Rio Tinto.--Detalles de Martinez Velasco en 1882 i de don Eduardo Seve en 1883.--La esposicion metalúrjica de Madrid en 1883. --Los minerales chilenos de Panulcillo i de Andacollo con relacion a Rio Tinto.--Produccion comparativa del cobre en Estados Unidos, España i Chile.--Las compañías de Rio Tinto tasan su produccion para no abatir el precio del cobre.--Consecuencias.....Páj 487

CAPITULO XXII

El tributo.

El Fisco chileno i su influencia sobre el cobre.—El rei impone a la industria del cobre el 20%.—La república exajera el tributo i establece una contribucion de dos pesos por quintal, cuando el cobre valia ocho o diez pesos.—Lei de 1827 que rebaja a un peso la contribucion del cobre.— La contribucion de 1823 i la de 1840.--Decreto mandando marcar las barras, i orijen de esta medida.--Activa propaganda contra las gabelas de la minería.—Don Pedro F. Vicuña en la crisis de 1861.--«La Patria» en 1868.--Lei de 1872 que rebaja la contribucion a 60 centavos, i lei de 1878 que la suprime con una singular condicion que no se cumple.—Argumentos de los que sostienen la conveniencia del impuesto.—Luminoso informe sobre el particular.—El estado actual de nuestras minas, i opiniones de Amadeo de Burat sobre los trabajos en profundidad.—Los servicios de la minería a la agricultura.—Cómo el gobierno ha contribuido al desarrollo de la agronomía del pais desatendiendo u hostilizando a la minería.—Conducta de otros paises a este respecto.—Conclusiones a que llega la sociedad nacional de minería sobre este mismo particular.— Cuál sería el reemplazo que obtendria el Erario aboliendo el impuesto sobre el cobre.—Opiniones fiscales del superintendente Claro en favor de la abolicion del impuesto.—Exámen interesante de este funcionario. —Insignificancia para la renta de la República del embarazoso impuesto del cobre.—Necesidad absoluta de su supresion.....Páj. 513

CAPITULO XXIII

El Código.

Defecto orijinario del Código de Minería. —Su escesiva reglamentacion i su carácter autocrático.—El ideal de un Código de Minería.—Absurdos embarazos opuestos al cateo i descubrimientos de minas.—Las dificultades de la constitucion de la propiedad, i cómo este sistema mata la iniciativa individual, a que se debe en Chile todos los grandes descubrimientos. —Ejemplos.—Corroboraciones de la Sociedad de Minería.—Mala organizacion del ramo de injenieros, i funestas consecuencias de su intervencion oficial en la industria minera.—Casos prácticos.—Convencimiento universal de la necesidad absoluta de la reforma.—El *Cuestionario* de la Sociedad de Minería i el padre Astete.—La lejislacion española, la de Estados Unidos i la de Australia en materia de minas.—Esposicion de los antecedentes i consecuencias de la lei española de 1868.—Abolicion del denuncio, del despueble, de las aspas i de todas las contribuciones de la minería.—Prosperidad que alcanza la España con esta sencilla reforma.—Quinientas sociedades i doscientos veinticinco millones de pesos en tres años.—Curiosa i notable entrevista del injeniero Swell con el presidente Santa María.—Lo que falta a la lei del 74, para cumplirse en Chile, es solo una palabra o una cifra.....Páj. 542

CAPITULO XXIV

Conclusion

Objeto utilitario del presente libro.—El oro i la plata no han necesitado del concurso ajeno, viviendo de su propio valor intrínseco.—Precaria i menesterosa condicion del cobre de Chile en varias épocas.—Resúmen de Domeyko sobre sus progresos.—Enumeracion de las causas que producen su actual difícil situacion.—Compensaciones encontradas en la maquinaria, los ferrocarriles, el carbon de piedra, etc.—Nueva sociedad nacional de minería, sus propósitos i sus estatutos.—Sociedad de fomento fabril.—Demostracion del hecho capital de no hallarse minorada la gran riqueza cuprífera de Chile.—Opiniones del señor Blest Gana a este respecto en 1878.—El cobre, no obstante el dasfallecimiento de su industria, conserva hasta el presente su predominio sobre todas las producciones nacionales, escepto el salitre.—Facilidad de remediar todos los males que aquejan la minería, escepto el de la competencia estranjera.—Absoluta necesidad i urjencia por la misma causa de abolir todos los impuestos i reformar el Código de Minería.—Adelantos de la ciencia que aseguran el triunfo futuro de la riqueza del cobre en Chile.—Jeneralizacion en el pais de los hornos de manga o de soplete.—Interesantes detalles comunicados sobre el particular por el fundidor del valle de la Ligua, don Cárlos Jullian.—La estraccion de metales por el aire comprimido.—Sistema de Hunt i Douglas para el beneficio de los metales de baja lei en los desmontes de Tamaya i otros minerales.—Procedimientos de Manhés para reducir los ejes a cobre por la oxidacion, comunicados por el químico Nolf.—Lo que hai que esperar todavía de la electricidad i del sol.—Los aparatos Mouchot-Pifre en la playa de Valparaiso.—«La conquista del sol», por L. de Royaumont.—Reformas importantes indicadas por Domeyko con motivo de la Esposicion de 1875.—Los injenieros rentados por el Estado.—Los únicos tres grandes propósitos perseguidos por el autor en el presente libro.—I ABOLICION DEL IMPUESTO.—II REFORMA DEL CODIGO DE MINERIA.—III EJECUCION DEL FERROCARRIL DE LA CALERA A OVALLE.—Conclusion.....Páj. 580