

BOLETIN

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

METALURGIA

ESTADISTICA

REVISTA MINERA

PUBLICACION QUINCENAL

CAMINOS
FERROCARRILESY
TRASPORTES

SUSCRIPCIONES

POR UN AÑO \$ 5
POR UN SEMESTRE 3

OFICINA

25—CALLE DEL CHIRIMOYO—25
SANTIAGO

AVISOS

TARIFAS CONVENCIONALES

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

Presidente

ADOLFO EASTMAN

Vice-Presidente

RAFAEL MANDIOLA

Consejeros

BARAZARTE, RAFAEL
CRUCHAGA, MIGUEL
CONCHA I TORO, ENRIQUE
DIAZ GANA, JOSÉ

Consejeros

DONOSO VERGARA, FRANCISCO
GANDARILLAS, FRANCISCO
GONZALEZ JULIO, NICOLAS
LASTARRIA, WASHINGTON

Consejeros

OVALLE, RAMON F.
OVALLE, PASTOR
PEREZ, FRANCISCO DE P.
RESPALDEZA, JOSÉ

Consejeros

VARAS, ZENON
VARELA, FEDERICO
VALDIVIESO AMOR JU

Secretario

FRANCISCO GANDARILLAS

AVISO

Para todo lo que concierne a la redaccion i administracion, dirigirse al secretario de la Sociedad Nacional de Minería.

REUNION JENERAL

El Directorio ha acordado convocar a los miembros de la Sociedad Nacional de Minería a reunion jeneral para el dia 27 del presente a las ocho de la noche en el local de la Sociedad, Moneda núm. 25, con el objeto de elegir nuevo Directorio en conformidad a los Estatutos.

EL SECRETARIO.

SUMARIO

El Bórax.—Delta.—Sesiones del Directorio.—Maquinaria para minas.—Mineral de Catemu.—Premios de minería.—Padron jeneral de minas.

El borax

INTRODUCCION

I

En un apéndice al tercer informe anual correspondiente al año 1882—1883 el mineralojista del estado de California (1) da una reseña jeneral del estado actual de la industria del bórax i en especial de la de California i Nevada. Si este trabajo sin pretender cumplir rigurosamente con todas las exigencias científicas de la cuestion aco-

pia muchos datos preciosos sobre la elaboracion de un mineral que en Chile se encuentra casi en las mismas condiciones que en los estados del Pacifico del norte, juzgamos no ménos interesante ni ménos rica en observaciones de que sacar comparaciones instructivas. La primera parte, cuyo asunto principal versa sobre las cuestiones en que se encuentra ocupada la oficina minera del estado. Que sea permitido, ántes de entrar a la materia que encabeza este artículo, echar una mirada al informe cuestionado.

En 1880 el congreso de California autorizó la ereccion de una oficina central destinada en primer lugar a reunir en una coleccion todas las riquezas mineralójicas i jeológicas del pais, exhibiéndolas de un modo que facilite el estudio i permita sacar provecho a todos los interesados. Sin embargo el éxito no fué digno de tan noble iniciativa sujerida por una necesidad que por cierto no puede ser ménos urgente en Chile. El establecimiento recién fundado tenia que atravesar por las vicisitudes a que estan sometidas las instituciones públicas dotadas de subvenciones no bien fijadas i jeneralmente en abierta contradiccion con los gastos causados por su creciente desarrollo. Llegó a tal punto la insuficiencia de los fondos disponibles que aun sin hacer otros esfuerzos que los mas indispensables para cumplir con la lei, habria habido que cerrar el museo sin la intervencion de una casa conocida de comercio acreedora por este acto espontáneo al aplauso i estimacion jenerales.

Es de sobra recordar que esta penosa situacion trajo funestas consecuencias para los trabajos emprendidos por el ingeniero i laborioso director Henry G. Hanks, quien en 1875 obsequió a la esposicion internacional de Santiago, i con eso a nuestros museo nacional una série de bonitas muestras minerales californienses. Ninguna clase de establecimientos fiscales justifica mas el famoso adajo: *sint ut sunt aut non sint*, que las de carácter medio práctico medio científico cuya actividad se relaciona íntimamente con los medios de que gozan. Nada mas justo i natural que proporcionar éstos a sus altas aspiraciones.

Con todo eso la coleccion que con sobrada razon se considera como la parte mas integrante de la oficina, a la fecha cuenta ya con 5212 especímenes catalogados. Anexos a ella funcionan una biblioteca enriquecida en gran parte por donaciones privadas, i un laboratorio químico-metalúrgico la seccion mas perjudicada por la escasez de re-

curios, pero cuya existencia sola es amplia garantía de lo mucho que va a contribuir al fomento de los estudios de su ramo. Se intenta reunir todos los hallazgos minerales del pais que ofrecen algo de particular con el fin de suministrar un cuadro completo de la actividad minera, de su base i de su porvenir, dando realce a esta reunion de materiales por la comparacion con las muestras mas corrientes recojidas del mundo entero i con preferencia de los Estados Unidos. Si se toma en consideracion cuanto cuesta a veces el informarse del valor efectivo de una nueva industria que podría implantarse, i cuan poco saben darse cuenta hasta los mismos promotores de tales empresas si el terreno invadido ofrece la seguridad que necesitan sin hablar de la competencia que suele surgir de improviso en el punto ménos sospechado, se sabrá apreciar la importancia que se deduce para un territorio medianamente explorado, el tener museo verdaderamente nacional en el sentido mas estricto de la palabra. Auméntase los beneficios acarreados por tal centro científico cuando no solo abre sus salones a cuantos quieran instruirse sino que se encarga de responder a las consultas e informaciones que se le pidan. Así se trasforma de un objeto de lujo que se admira i frecuenta como un paseo público en el foco de los descubrimientos i adelantos nacionales donde la estadística mercantil i la sistemática i estéril de la ciencia se combinan i convierten en rico manantial de utilidad pública. Si el espíritu industrial separa e individualiza buscando la sancion de sus miras egoistas por vía de patentes i privilegios exclusivos, la recopilacion de los progresos verificados en tal i tal ramo fiscalizado, el fruto del trabajo ofrece la mejor garantía contra una especulacion míope i una explotacion rutinaria que no puede ménos que agotar pronto las riquezas del suelo patrio.

De la obligacion de suministrar al solicitante todos los datos referentes al caso, se deriva el derecho de enterarse del estado de las industrias de la república sea por viajes de inspeccion sea por comunicaciones escritas. El tratado sobre el bórax que vamos a analizar ofrece un lucido ejemplo del cuadro instructivo que es posible constituir de esta manera. No basta ni el cálculo mas concienzudo, ni el ánimo mas inquebrantable, ni los conocimientos mas profundos para empujar nuevas empresas i subsanar tropiezos insperados en otras ya arraigadas en rejiones poco pobladas: necesaria es la fusion de ambas facultades que enseñando como evitar pasos funestos, ni te-

(1) Debemos este libro interesante al empeño del señor cónsul jeneral de Chile en California; se lo sabrán agradecer nuestros lectores. Por este i otros obsequios valiosos el Directorio de la Sociedad ha acordado darle las gracias.

me ni desprecia los obstáculos sino que se empeña en eliminarlos después de haber penetrado sus causas.

¡Ojalá que nosotros tuviéramos algo parecido! seguro que una instalación basada en los principios que acabamos de indicar, redundaría en beneficios para todo el norte cuyo seno reúne todos los elementos para la minería la más floreciente. La sección mineralógica del museo nacional está muy lejos de satisfacer a los deseos los más modestos. Pues aunque se le haya incorporado la mayor parte de las muestras que figuraron en la exposición de 1875, unas piedras escogidas sin plan determinado no pueden dar ni por la muchedumbre de piezas ninguna idea de la conformación minera del punto donde provienen, i cómo podrían iluminar otros puntos menos conocidos? No siendo completa ni siquiera la representación de los minerales característicos de la falda andina occidental la colección carece de toda base material para poder ilustrar por una clasificación conveniente esta parte importantísima de la historia natural del país. Fuera de lo traído por varias expediciones navales i unos obsequios valiosos de parte de amigos i aficionados, la mayoría de las muestras aunque prevalezcan las de un aspecto particular o de una lei escésiva no tiene otro valor que el que corresponde al metal que llevan. Prescindamos de la serie de minerales clásicos comprados en Europa.

En la próxima exposición la Sociedad de Minería se ofrece la mejor oportunidad para contribuir a una nueva colección cuyo fin principal no consistirá tanto en amontonar rarezas i formaciones de puro interés científico sino en proveer los intereses del minero. Conforme a esto la exhibición que se prepara junto con la de otros productos comprende solo la mitad del programa, queda la otra tarea no menos penosa de hacer del contenido de los cajones un estudio detenido comparativo, un propósito cuya realización depende principalmente del celo i apoyo continuo de los mismos interesados llamados a cooperar en una obra de tan trascendental importancia. La simple vista revela poco las virtudes de un fósil i menos en los lechos cordilleranos que en otras partes por escasear las cristalizaciones. Hai que profundizar la cuestión, dar a la investigación aquel rumbo tan dilucidado para las localidades famosas del antiguo continente i tan olvidado en Chile, llamado Parajénisis por Breithaupt, para que el minero más rutinario se convenza que solo de una colección de piedras puede originarse la explicación de tantos fenómenos apenas atendidos i menos apreciados.

(Se continuará)

«Delta»

UN NUEVO METAL

Desde tiempo atrás se sabe que la presencia del hierro en las aleaciones de cobre i zinc produce una mejora notable en sus propiedades físicas. Muchos ensayos ya se habían iniciado para utilizar esta propiedad del hierro sin que jamás se hubiera obtenido un éxito favorable. Es decir el experimento prometía resultados satisfactorios, sin embargo cuando verificado en grande escala se frustraba, saliendo un producto de un estructura muy desigual. Entre tantos otros que se han empeñado en buscar la solución del problema, D. Alejandro Dick en Londres, a fuerza de repetidos esfuerzos alcanzó en fin a incorporar el hierro de una manera conveniente. Lo consiguió preparando primero una aleación del hierro con el zinc en proporciones determinadas por el cálculo. Si se hecha hierro labrado en zinc fundido luego se absorbe o disuelve. El punto de saturación o sea la cantidad absorbible varía con la temperatura del zinc i únicamente al cuidado que Mr. Dick se ha tomado en observar i matener inalterada esta temperatura durante el proceso se debe el haber salido la masa igual en su testura. A este producto que ha recibido el nombre de «Metal

Delta» se le atribuye una superioridad sobre el bronce igual a la del bronce fosfurado sobre el metal de cañones o del acero sobre el hierro. Se señala por su gran ductilidad i tenacidad; fundido en arena ofrece una resistencia de ruptura de 22 toneladas por pulgada cuadrada, colado o en barra ofrece una resistencia de tensión de más de 33 toneladas por pulgada cuadrada i estirado en alambre del tamaño número 22 es capaz de llevar 62 toneladas por pulgada cuadrada. Su color es magnífico; se labra sin dificultad i pierde el brillo que adquiere por la pulimentación no tan pronto como el bronce; en fin parece que se presta para muchísimos usos técnicos i artísticos.

(Times).

Sesiones del Directorio

SESION 38 EN 29 DE AGOSTO DE 1884

Por ausencia de los señores Presidentes i Vice, presidió el señor Ovalle don Pastor.

Asistieron los señores Cruchaga, Lastarria, Perez i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesión anterior. Se dió cuenta.

1.º De un oficio del señor Ministro de Hacienda acusando recibo de otro con el que se remitió el proyecto de reforma del Código de Minería.

Pasó al archivo.

2.º De una carta del señor don Juan Valdivieso Amor, haciendo renuncia del encargo de informar sobre el derecho de peaje que trata de fijarse al tráfico del camino de Las Condes.

Se aceptó la renuncia i se acordó no integrar la comisión respectiva nombrada.

3.º De una comunicación del señor don José Tomas 2.º Cortés avisando el envío de seis cajones de muestras minerales i rocas de las minas Descubridoras de Caracoles destinadas a la Exposición Nacional.

4.º De otra del señor don Enrique Villegas dando cuenta del envío de diez cajones muestras minerales de las minas de Caracoles con igual destino. A esta nota se acompaña la correspondiente factura i copia de una nota dirigida al señor gobernador de Antofagasta por los señores José Tomas Cortés, Hermógenes Alfaro, Ramon Borcoski, Marco A. Picon i Enrique Villegas, encargados de promover la concurrencia a la Exposición dando cuenta de su cometido i espresando que destinan a esta Sociedad las muestras que envían como un homenaje a los servicios que ya ha prestado i sigue prestando a la industria minera.

Se acordó dar las gracias a los autores de este valioso obsequio i destinarlo a la colección de la Sociedad.

5.º De una carta firmada con las iniciales O. A. de la Serena, transmitiendo al Directorio una serie de observaciones sobre el proyecto de reforma del Código de Minería formulado por esta Sociedad.

Se acordó no publicar estas observaciones por ser anónimas i tenerlas presente para cuando se discuta el Código definitivo.

6.º De una presentación del señor don Nazario Elguin empresario del camino de Las Condes rectificando algunos datos de otra presentada por él mismo al Consejo de Estado i actualmente en informe, i refutando algunas observaciones que algunos mineros hacen a la tarifa que pide se fije para el tráfico de carretas i animales en dicho camino.

Pasó a la comisión encargada de informar sobre el particular.

Finalmente se acordó convocar a los socios a reunión jeneral para renovar el Directorio el día 27 del presente a las ocho de la noche.

Se levantó la sesión.

PASTOR OVALLE,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario

SESION 39 EN 5 DE SETIEMBRE DE 1884

Por ausencia de los señores Presidente i Vice, presidió el señor Ovalle don Pastor, i asistieron los señores Cruchaga, Lastarria, Perez, Respaldiza i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesión anterior. Se dió cuenta:

1.º De un informe de la comisión nombrada para dictaminar sobre la solicitud que el empresario del camino de Las Condes, don Nazario Elguin, ha elevado al Gobierno pidiendo se fije el peaje que puede cobrar en dicho camino.

Se dió por aprobado i se comisionó al secretario para redactar el que debe transmitirse al señor Ministro del Interior.

2.º De una carta del señor cónsul de Chile en California, anunciando el envío de varias publicaciones i catálogos de máquinas concentradoras, pulverizadoras i perforadoras.

Se acordó darle las gracias.

Con esto se levantó la sesión.

PASTOR OVALLE,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

Maquinaria para minas

S. Francisco, Calif. julio 14 de 1884.

Señor Secretario:

Me es grato acusar a Ud. recibo de su atenta comunicación del 27 de mayo último i de la colección del Boletín de la Sociedad. Sírvase aceptar mis sinceras gracias por ambas atenciones i transmitir las al Directorio.

Por paquete separado remito a Ud. un libro titulado *Manual of American Mining Law*, en el cual encontrará Ud. cuanto desea saber acerca de la organización i leyes que rijen la minería en California. No existe un código de minería especial para este Estado, las leyes que en él se observan son las jenerales de la nación, aumentadas con unos cuantos actos del congreso local i decretos del gobierno del Estado, todo lo cual podrá ver Ud. en ese libro.

Como la concentración de metales pobres, industria que está llamada a ser la columna de granito que sostenga el viejo crédito de la minería chilena i bolsa llena para multitud de hombres de trabajo, habrá de ser indudablemente objetivo muy preferente de la atención de Ud. i demás miembros de la Sociedad, me he tomado la libertad de remitirle por esta misma mala otro paquete con algunos catálogos de pulverizadoras, concentradoras, etc., ellos darán a Ud. i demás señores detalles relativos a su precio, capacidad, calidad de trabajo, etc.

Cuántos minerales pobres, provistos de motores naturales, yacen hoy inexplorados por falta de una máquina o sistema conveniente de concentración, como, por ejemplo, acontece con el que contienen algunos cerros que lamen las aguas del estero de Pudagüel, a cinco leguas al poniente de Santiago, cuajados de esferillas de riquísimo bronce morado, siendo la masa de esos cerros una roca blanda de fácil pulverización i lavado? Cuántos ejemplos como este podrían citarse en toda la República, particularmente en la rejion central, en donde las aguas son tan abundante i abundantes también las sustancias metálicas? Cuántos millones de pesos están por esos cerros de Dios, esperando el santo advenimiento de un buen sistema de concentración para salir a la circulación del mundo en honra i provecho nuestro?

Me atrevo a creer que si la sociedad llamara a los inventores i conductores estranjeros de este jénero de maquinaria a un concurso especial en Santiago, ofreciendo premios sustanciosos en dinero sonante, a aquellos que probaran que sus

aparatos hacían el trabajo más perfecto i beneficioso, ya se tratara de metales de oro, plata o cobre, combinados o aislados, no tardaría en verse reproducido en la minería aquel brillantísimo éxito producido en la agricultura por el concurso de 1869. Nadie habrá olvidado todavía que la introducción en Chile de las mejores segadoras, trilladoras i gran número de otras útiles e indispensables máquinas agrícolas, salvo pocas excepciones, que tanto bien han llevado al país, datan de esa fecha. Nadie podrá ignorar tampoco que una buena concentradora es más necesaria a la minería que lo que es una segadora o trilladora a la agricultura.

No dudo que los fabricantes de este país como los de Inglaterra, Alemania, España, etc., dejarán de concurrir a un concurso semejante si se les llamara. Chile minero es conocido de todos los hombres de la profesión en todas partes del mundo, i por lo mismo, un llamamiento de parte de la principal sociedad de minería del país sería inmediatamente atendido por todos aquellos que buscan siempre un nuevo mercado para sus máquinas o sistemas de beneficio.

Habría, además, a favor de esta idea, una circunstancia muy favorable, especial a las máquinas de minería o beneficio de metales, como trituradoras, pulverizadoras, concentradoras, amalgamadoras, etc., que todas ellas son de volumen reducido i de poco costo; lo que permitirá que sean trasladadas o remitidas fácilmente a Chile, sin grandes riesgos, atenciones o desembolsos para los esponentes.

Saluda a Ud. cordialmente su muy atento i S. S.

JUAN DE LA C. CERDA.

Al señor don Francisco Gandarillas, secretario de la Sociedad Nacional de Minería.—Santiago.

Mineral de Catemu

SUS MINAS I ESTABLECIMIENTO

Catemu, propiamente dicho, ocupa una extensión de no menos de seis leguas, desde la punta de los Agustinos hasta la del Romeral; se halla protegido 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 más esquisitas de las frutas tropicales, como que el paralelo 33° lo demarca la geografía en el cerro denominado Alto de Catemu. Sus cerrañas son las más pintorescas i pastosas que hallarse pueden; los caballos que en ellas se crían no han menester herraduras, pues sus cascos son de verdadero hierro, sus formas las más bellas i su andar el más airoso que un verdadero elegante pueda apetecer, así como son los más 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, Valparaíso i toda la costa del Pacífico hasta Panamá, en su mayor parte han sido 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 también sus venas con lo más rico que en minerales produce la naturaleza. El oro, la plata i el cobre no son huéspedes estraños en su suelo: hállos producidos en injentes cantidades; el primero se beneficiaba por P. Llanjarí, allá por los años de 1816 a 1818 i en los trapiches del señor ex-marqués de Casa Real, conde de Huidobro, ubicadas en el lugar denominado Las Máquinas. Allí *ñor* Llanjarí, apellido que él no conocería en el día en fuerzas de las transforma-

ciones que ha recibido: (la última es Limau-Liariría) beneficiaba los minerales de las minas de Gomez pagando 25 pesos de maquila por el cajón (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 muy 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 Agustín Larrain).

El cobre ha sido i es la gran riqueza de Catemu; desde principios del siglo sabemos que *ñor* Rosario Vega, *ñor* Goyo Rojas, i *ñor* Pepe Estai trabajaban minas de las que solo beneficiaban los minerales de color (óxidos, carbonatos, etc., de cobre), despreciando en absoluto los broncees (sulfuros, piritas, etc. de cobre), porque no tenían *beneficio ni lei alguna de cobre!*

La mina más antigua de Catemu es sin disputa alguna la Patagua, (en la actualidad pertenece a los herederos del señor don Pedro F. Vicuña), como también es indisputable que fué una de las más ricas i abundantes. El infatigable cuanto desgraciado minero, *ñor* Vega la pirqueaba allá por el año de 1814 i cedió sus derechos en compensación de servicios recibidos, a unas señoras Ibañez de San Felipe, quienes la explotaron en grande, i sacaron de ella también 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 almárgo impenetrable de espinos, maitenes, litres, peumos, boldos, quillayes, etc., etc. No fueron propietarias 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 broncees, que en esa época era 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 broncees i la explotó en grande i con magnífico provecho hasta los primeros sucesos políticos que conmovieron el país i que trajeron como consecuencia lójica el destierro del señor Vicuña, pasando la mina a poder de una casa norte-americana como prenda hipotecaria por avíos hechos al señor Vicuña. La explotación 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 también 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 compensación la suma de 30,000 pesos. Su actual dueño no la daría por sesenta mil.

La explotación 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 explotación 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 sa-raos i francachelas, contando apenas, en el día, 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* Goyo Rojas; Chagual 1822, Perez Larrain i Oyaneder; Poza 1823, época en que la denunció don José M. Cea; Mantos 1840, época del denunció por don José Santos García. Esta mina ha dado injentes cantidades de minerales; según 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 inteligentes 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, fusión 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 situación pintoresca i su hermosa vista, que domina al valle de Catemu por completo, o ya por las no menos hermosas faenas que en él se efectúan. Es sorprendente ver a más 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 más 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), Maquico, Santo Domingo, Culebra, Cruz, Compañía, Caracoles, (Alto i Bajo), Almendro, Guías, Espino, Delicia, Máquis, Cortada, Animas, Caleta, Pleito, Plomo, Restauradora, San José, Vieja, Socorro, Doslindes, Rosarito, Pajarito, Blanqueada, California, Sueño, Quillayes, Cardenillos, Potrerillos, (Alto i Bajo), Santa Catalina, Providencia, Cairca, Carros, Calabozo, Mosqueta, Salvadora, Manzano, Manzanito, San José (Nuevo) La Verde, Huáscar, Llapa, Bollen, Patagüita, Blanca, Las Vacas, Penitentes, Carpa, Quemada, Quemalita, La Olla, Gomez, Morteros, San Carlos, Consuelo, Los Llanos, Fuentesilla 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, Maquico, Potrerillos, Santa Catalina, Cruz, Durazno, Almendro, California i La Verde, cuyos dueños son medianamente ricos.

Los establecimientos de fundición de Catemu son casi tan antiguos como sus minas; así vemos que el año de 1822 corrían dos o tres hornos de manga con leña en el lugar llamado Las Máquinas, de propiedad de don Vicente G. Huidobro; quien tenía también tres o cuatro trapiches, para reducir el oro de las minas de Gomez, sacando para mover los trapiches un canal del río 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 aparición de los broncees, vino el lójico semi-abandono de todas las minas de Catemu. Esta circunstancia, el abandono i el pequeño conocimiento que se tenía del beneficio de los broncees, 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 fundían con leña de Catemu, a razón de treinta pesos las veinticuatro horas. Hubo varios cambios de due-

ños 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 día 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 veintitres mil quintales de cobre en barra; i finalmente, en el día, 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 Joaquín 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 média entre los años 1852 a 1867, pasó 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 Carlos), 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.º de enero de 1868 fué saludado con el humo de cuatro chimeneas que correspondian a otros 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 cuatro 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 Carlos en Europa como Ministro de Chile con residencia en Bruselas, don Javier elevó la produccion del cobre en barras hasta la suma de 38,000 quintales, produccion que no ha vuelto a repetirse. Actualmente el establecimiento cuenta siete 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 días, 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 mina; 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 capitán: 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 explotacion acreciera notablemente, e hizo concebir a Canto la idea de poner un estableci-

miento para reducir a ejes los minerales de la Mantos; su pensamiento fué realidad a fines de 1850, i el lugar escogido 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 auge, fuera el paño de lágrimas de los mineros.

Otro de los fundadores de establecimientos de fundicion en Catemu fué don Manuel 2.º G. Huidobro; el año de 1857 fundó el de la Polcura, donde tuvo un horno que fundía con leña, por el tiempo de tres años; sacaba ejes de cobre. A fines de 1867 fundó otro establecimiento frente casi a la iglesia parroquial de Catemu, donde tuvo hasta tres hornos que fundian con carbon de piedra chileno, i consiguió sacar 14,000 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.º G. Huidobro. El primero que fundó fué el de las Vacas, hácia el año 1859, donde tuvo cuatro hornos, i produjo ocho a nueve quintales de cobre en barras; siguió a éste el de San Roque, luego el de Panquehue, el de la Hijueta 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 Hijueta de 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.º representaba a sus hermanos menores, don Javier i don Carlos.

Despues que don Borja 2.º abandonó el establecimiento de la Hijueta de Abajo, lo rehacieron los señores Corona i Cordero, i fundieron de dos a tres años, 1878 a 1880. Sacaban ejes de cobre i cobre en barras, de este último hasta 4,500 quintales anuales.

No concluiremos estos desgrefiados 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 telégrafo i la luz eléctrica su Edison; tambien Catemu tuvo su creador, por decirlo así, puestó 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, 27 de noviembre de 1883.

Premios de minería

Por decreto supremo fué aprobado el siguiente acuerdo sobre premios de minería:

I

PREMIOS POR COLECCIONES

Habrá cuatro premios de primera clase que se darán:

1.º A la mejor coleccion clasificada de minerales;

- 2.º A la mejor coleccion de rocas clasificada
- 3.º A la coleccion mas completa de fósiles; i
- 4.º A la mas importante coleccion de productos metalúrgicos.

II

PREMIOS ESPECIALES

Habrá un premio de 300 pesos i medalla de primera clase al autor de una memoria en que se esponga el mejor plan de organizacion de una faena minera, abarcando todo su desarrollo, desde la solicitud de merced de un descubrimiento, conforme a las prescripciones del Código de minería, la planteacion de un sistema metódico en órden progresivo de trabajos, la manera mas sencilla i con arreglo a las leyes de la ciencia para los reconocimientos, labores i explotacion interior, la forma mas económica i fácil de construccion de edificios, canchas, ferrocarriles, etc., para la liquidacion exterior de los productos hasta los sistemas de beneficio mas adecuados para la clase de minerales que se esploten, incluyendo sistemas de contabilidad, de organizacion, de almacenes de provisiones, reglamentacion de empleados i operarios e indicacion de las máquinas i demas elementos mecánicos mas usuales i baratos, i en fin todo lo que sea mas conducente para que por medio del órden, la ciencia i la economía pueda hacer de la minería una verdadera industria de favorables resultados, por reducida que sea la riqueza de los depósitos minerales.

Habrá ademas cuatro premios de primera i segunda clase:

1.º Para el minero que en los últimos diez años haya introducido el mejor método de explotación;

2.º Para el minero o industrial que haya introducido, en igual período, el mejor método metalúrgico;

3.º Para el industrial que haya introducido, en igual período, la mejor maquinaria destinada a usos mineros o metalúrgicos; i

4.º Para el industrial minero que haya progresar, en igual período, algunos de los diversos ramos de la industria minera por su esfuerzo personal o el de sus capitales.

CONDICIONES QUE SE EXIJEN PARA TOMAR

PARTE EN ESTOS CONCURSOS

1.º Hacerse inscribir en la secretaría de la Comisión Directiva de la Esposicion Nacional ántes del 1.º de octubre del presente año.

2.º Presentar ántes de la misma fecha i en la misma secretaría una memoria esplicativa con todos los detalles i planos de la aplicacion a que se refiera, con el nombre de la mina o el establecimiento, ubicacion, condiciones locales i de comunicacion con la costa, personal clasificado, etc., en la que se acredite merecer la recompensa.

Esta memoria i planos servirán a los jurados de base para sus resoluciones.

PADRON JENERAL DE MINAS

Departamento	Subdelegacion	Núm. de órden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)
						En trabajo	En amparo	Mandapaladas		
Copiapó	S. Antonio 14 ^a	435	Candelaria	Cobre	Pedro 2.º Sierralta	1			25000	Cerro S. Antonio
Id.	Id.	436	Manto Ayala	Plata	Id.	1			13861	» »
Id.	Id.	437	San José	»	Carlos Codecido	1			25000	» »
Id.	Id.	438	San Antonio	»	Vicente Morales			1	25000	» »
Id.	Id.	439	Aurora	»	Id.			1	25000	» »
Id.	Id.	440	María Eujenia	»	Carvallo i Varas			1	25000	» »
Id.	Id.	441	Mejicana	»	Manuel Godoi			1	25000	» »
Id.	Id.	442	Eufemia	Cobre	N. Malboon	1			25000	» Blanco
Id.	Id.	443	Cármén	»	Mascayano i C. ^a	1			25000	» »
Id.	Id.	444	Bochinche	Plata	Pedro Torres			1	25000	» Cármén
Id.	Id.	445	Cruz de Mayo	»	Ramon Fuenzalida			1	25000	» »
Id.	Id.	446	Salvadora	»	Juan Patiño			1	25000	» »
Id.	Id.	447	Dichosa	»	Manuel Salas			1	25000	» Dichosa
Id.	Id.	448	Dichosa	Cobre	Bernardo Astudillo			1	25000	» »
Id.	Id.	449	Victoria	»	Victor Delgado			1	25000	» »
Id.	Id.	450	Felicidad	Plata i cobre	Vicente Morales			1	25000	» »
Id.	Id.	451	Gallo Diaz	Plata	Pedro Torres			1	25000	» Gallo Dias
Id.	Id.	452	Amolanas	»	Tomas Richard			1	25000	» Amolanas
Id.	Id.	453	5 de abril	»	Bruno Montt			1	25000	» Anturllaco
Id.	Id.	454	Rosa Alba	»	Cristian i Corona			1	25000	» Valle
Id.	Id.	455	Fraile	Plomo i plata	Ramon Escuti			1	25000	» »
Id.	Id.	456	Virjinia	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	457	Dsecubridora	Plata i cobre	Samuel Mandiola i C. ^a	2			25000	» de 3 Chan ^{ares}
Id.	Id.	458	Elisa	»	Id. id.	1			50000	» »
Id.	Id.	459	Sara	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	460	Julia	»	Id. id.	1			25000	» »
Id.	Id.	461	Candelaria	»	Pedro Sierralta			1	25000	» »
Id.	Id.	462	San Pedro	Cobre	Id.			1	25000	» »
Id.	Id.	463	San Juan	»	Id.			1	25000	» »
Id.	Id.	464	Rosario	Plata	Id.			1	25000	» »
Id.	Garin 15. ^a	465	Santa Rosa	Cobre	Testamentaria A. Carabante			6	25000	Garin Nuevo
Id.	Id.	466	Japonesa	Plata	F. Mandiola i otros	2			83249	»
Id.	Id.	467	Avenida	»	»			1	50000	»
Id.	Id.	468	Solitaria	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	469	San José	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	470	Dsecubridora	»	Estevan Herrera			4	25000	»
Id.	Id.	471	Juana	»	»			1	55444	»
Id.	Id.	472	Brillante	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	473	Argentina	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	474	Peca-negra	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	475	Placeres	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	476	Despojada	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	477	Sábado	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	478	San Carlos	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	479	Velada	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	480	Merceditas	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	481	Aconcaguina	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	482	Desengaño	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	483	San Antonio	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	484	Colorada	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	485	Salvadora	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	486	Abundancia	Plata i plomo	Julian Pinto O.	1			50000	»
Id.	Id.	487	Codiciada	»	Id.	4			30000	Garin Viejo
Id.	Id.	488	Rosario	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	489	Tránsito	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	490	Veta gruesa	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	491	Elisa	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	492	Existen minas abandonadas sin nombres	»	»			21	525000	Garin Nuevo
Id.	Id.	493	Dsecubridora	Plata	Testamentaria F. S. Matta	2			27722	Id. Viejo
Id.	Id.	494	Estaca	»	Id.	2			27722	»
Id.	Id.	495	San Luciano	»	Id.	2			27722	»
Id.	Id.	496	Banderita	»	Id.	1			13861	»
Id.	Id.	497	Filomena	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	498	Sin Litijio	»	T. Medina	1			25000	»
Id.	Id.	499	Chiquita	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	500	Sin Pleito	»	Santiago Fischer i C. ^a	1			25000	»
Id.	Id.	501	Estaca	»	Mandiola	1			25000	»
Id.	Id.	502	Manto S. Juan o Zulema	»	Julian Pinto O.	1			25000	»
Id.	Id.	503	Juana	Cobre	Santiago Fischer i C. ^a	1			25000	»
Id.	Id.	504	Andacollo	Plata	Julian Pinto i otros	1			25000	»
Id.	Id.	505	Union	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	506	»	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	507	Emilia	»	»			1	25000	»
Id.	Id.	508	Existen otras minas de plata en cuyos nombres no se conocen	»	»			3	750000	»

Departamento	Subdelegacion	Núm. de orden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)
						En trabajo	En amparo	Abandonadas		
Copiapó	(1) Garin 15. ^a	509	Clorinda	Plata	Santiago Fischer	1			25000	Mineral de Perez
Id.	Id.	510	Manto colorado	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	511	Id. gloria	»	»	1			50000	» »
Id.	Id.	512	Id. de Ossa	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	513	Clorinda vieja	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	514	Cármen	Cobre i plata	»			1	25000	» »
Id.	Id.	515	Santo Domingo	» »	»			1	25000	» »
Id.	Id.	516	Maria Luisa	Cobre	Santiago Fischer	1			25000	» »
Id.	Id.	517	Candelaria	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	518	Farola	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	519	Solitaria	»	»			1	25000	» »
Id.	Puquios 16. ^a	520	Descubridora	»	José Varas	7			105742	Queb. de Puquios
Id.	Id.	521	Atea	»	Julian Herrera		1		15106	» »
Id.	Id.	522	Fortuna	»	Justiniano García		1		15106	» »
Id.	Id.	523	En esta quebrada existen	en abandono	sin nombre			19	475000	» »
Id.	Id.	524	Brilladora	Cobre	Damian Reguera		2		30212	Farellon de »
Id.	Id.	525	Sofia	»	Jorje Tergie	8			120848	» »
Id.	Id.	526	Resbalosa	»	»		1		15100	» »
Id.	Id.	527	Chipre	»	»		3		45318	» »
Id.	Id.	528	Restauradora	»	»		2		30212	» »
Id.	Id.	529	Verde	»	»		4		60424	» »
Id.	Id.	530	En el cerro de Farellon	de Puquios	existen sin nombre i abando	na ^{das}		14	350000	» »
Id.	Id.	531	Dulcinea	Cobre	Compañía inglesa	6			90636	» Barbera
Id.	Id.	532	Loreto	»	Celedonio Sanhueza		1		15106	» »
Id.	Id.	533	Manto Aguirre	»	Antolin Miranda		1		15106	Caleton de Pu ^{quios}
Id.	Id.	534	Tránsito	»	Juan Lacaset		1		15106	» »
Id.	Id.	535	Desempeño	»	Pedro Gonzalez		1		15106	» »
Id.	Id.	536	Merceditas	»	Gregorio Carvajal		1		15106	» »
Id.	Id.	537	Amalia	»	Juan Trevena		1		15106	» »
Id.	Id.	538	Existen sin nombre i en	abandono	»			12	300000	» »
Id.	Id.	539	Andacollo	Oro	J. Ramon Sanchez	2			30212	» »
Id.	Id.	540	Diana	»	Fraí Guillermo J. Cáster		2		30212	Cach. ^{yvo} Llam ^{pos}
Id.	Id.	541	Descubridora	»	Testamentaria F. S. Matta		1		15106	» »
Id.	Id.	542	Existen sin nombre i en	abandono	»			73	1825000	» »
Id.	Id.	543	Id. minas de	Plata abando	nadas			12	300000	C. de la Ternera
Id.	Id.	544	Id. id.	»	»			3	75000	» del Buitre
Id.	Id.	545	Id. id.	»	»			10	250000	» Agua Amarga
Id.	Id.	546	Id. id.	»	»			37	925000	Mineral de Alcot ^a
Id.	Bulnes 17. ^a	547	Andacollo	Oro	»			1	25000	Inca
Id.	Id.	548	Amburguesa	»	»			1	2500	» »
Id.	Id.	549	Buena Vista	»	Martin Beraznin i C. ^a	1			25000	» »
Id.	Id.	549	Buena Suerte	»	Antonio Echiburú		1		25000	» »
Id.	Id.	551	Sebastopol	» i cobre	Nicolas Miranda	1			25000	» »
Id.	Id.	552	Cantera	» »	Antonio Echiburú	1			25000	» »
Id.	Id.	553	Cobriza	»	José M. Browne	1			25000	» »
Id.	Id.	554	Candelaria	»	Pascual Fraga	1			25000	» »
Id.	Id.	555	Capitan	Cobre	»			1	25000	» »
Id.	Id.	556	California	Oro	»			1	25000	» »
Id.	Id.	557	Colorada	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	558	Corona	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	559	Clorinda	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	550	Cartajena	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	561	Buena Vista 2. ^a	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	562	Descubridora	» i cobre	Macario Rojas	2			25000	» »
Id.	Id.	563	Dos amigos	Plata	»			1	25000	» »
Id.	Id.	564	Esmeralda	Oro i cobre	Francisco Reinoso	1			25000	» »
Id.	Id.	565	Estaca	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	566	Esperanza	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	567	El Gaucho	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	568	Esperanza 2. ^a	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	569	Fortuna	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	560	Guias del norte	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	571	Id. del sur	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	572	Id. de California	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	573	Gloria	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	574	Infierno	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	575	Magdalena	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	576	Loreto	Plata	»			1	25000	» »
Id.	Id.	577	Membrillo	Oro	»			1	25000	» »
Id.	Id.	578	Margarita	»	Lúcas Sepúlveda	1			25000	» »
Id.	Id.	579	Providencia	» i cobre	Nicolas Miranda	1			25000	» »
Id.	Id.	570	Rosario	» »	Macario Rojas	1			25000	» »
Id.	Id.	581	Reina Victoria	Plata	»			1	25000	» »
Id.	Id.	582	San Antonio	Oro	»			1	25000	» »
Id.	Id.	583	Magas	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	584	San Ramon	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	585	San Manuel	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	586	San Agustin	»	»			1	25000	» »
Id.	Id.	587	San Francisco	»	»			1	25000	» »

(1) En esta rejion, a un lado i otro de la quebrada de Martinez, hai muchos trabajos de minas cuyos nombres no se conocen i estan abandonadas. Ademas se encuentra el mineral de «Cinchado», que contiene cobre nativo; se han labrado algunos pozos sobre terreno arjentifero. Los pequeños trabajos que existen son de pirquineros. Existe otro mineral de cobre, en Garin llamado «Destiladora»; está abandonado.

Departamento	Subdelegacion	Núm. de órden	Nombre de minas	Especie de las minas	Nombre de los propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de minas	Situacion de las minas (Quebra o Cerro)
						En trabajo	En saqueo	Abandonadas		
Copiapó	Bulnes 17. ^a	588	San Antonio	Cobre				1	25000	Inca
Id.	Id.	589	San José	»				1	25000	»
Id.	Id.	580	Tesoro	»				1	25000	»
Id.	Id.	591	Tránsito	Oro				1	25000	»
Id.	Id.	592	Chivato	Cobre	Anjel Alamos	1			25000	Chivato
Id.	Id.	593	San Antonio	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	594	Jova	»	Id.	1			25000	»
Id.	Id.	595	Andacollo	»				1	25000	»
Id.	Id.	296	Cabra	»				1	25000	»
Id.	Id.	597	Cármén	»				1	25000	»
Id.	Id.	598	Carmelita	»				1	25000	»
Id.	Id.	599	Descubridora 1. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	590	Id. 2. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	601	Esperanza	»				1	22500	»
Id.	Id.	602	Fortuna	»				1	25000	»
Id.	Id.	603	Julio	»				1	25000	»
Id.	Id.	604	Progreso	»				1	25000	»
Id.	Id.	605	Pinto	»				1	25000	»
Id.	Id.	606	Puebla	»				1	25000	»
Id.	Id.	607	San Pedro Nolasco	Plata	Valentin Castro		2		27722	Tres Puntas
Id.	Id.	608	Marquesa	»	Juan Alcota i C. ^a	2			27722	»
Id.	Id.	609	Republicana	»	José M. Grove		3		41583	»
Id.	Id.	600	Lautaro	»	Tomas G. Gallo i C. ^a		4		55444	»
Id.	Id.	611	Margarita	»	Manuel P. Soto		3		41583	»
Id.	Id.	612	Gallofa	»	Francisco J. Rojas	2			50000	»
Id.	Id.	613	San José del Cármén	»	Ramon Elizalde		2		50000	»
Id.	Id.	614	Britania	»				1	25000	»
Id.	Id.	615	Fresia	»				1	25000	»
Id.	Id.	616	Huérfana	»				1	25000	»
Id.	Id.	617	Isolina	»				1	25000	»
Id.	Id.	618	Alemania	»				1	25000	»
Id.	Id.	619	Espectativa	»				1	25000	»
Id.	Id.	610	Rosario	Cobre				1	25000	Chivato
Id.	Id.	621	Resurreccion	»				1	25000	»
Id.	Id.	622	San Juan	»				1	25000	»
Id.	Id.	623	San Pedro	»				1	25000	»
Id.	Id.	624	Talegon	»				1	25000	»
Id.	Id.	625	Alerta	Plata				1	25000	Chimbero
Id.	Id.	626	Buena Esperanza	»	Manuel P. Soto i C. ^a	15			444050	»
Id.	Id.	627	Baja California	»				1	25000	»
Id.	Id.	628	Carlota	»	Pascual Fragua			1	25000	»
Id.	Id.	629	Caseron	»				1	25000	»
Id.	Id.	620	Blanca	»				1	25000	»
Id.	Id.	631	Colchagua	»				1	25000	»
Id.	Id.	632	Carrera i Cox	»				1	25000	»
Id.	Id.	633	Cobrisa 2. ^a	Cobre				1	25000	»
Id.	Id.	634	Aurora Boreal	Plata				1	25000	»
Id.	Id.	635	Demasias	»				1	25000	»
Id.	Id.	636	Elisa Carolina	»				1	25000	»
Id.	Id.	637	Empalme	»				1	25000	»
Id.	Id.	638	Empresa Unida	»				1	25000	»
Id.	Id.	639	Flor de María	»				1	25000	»
Id.	Id.	630	Fortuna	»				1	25000	»
Id.	Id.	641	Inesperada del Sur	»				1	25000	»
Id.	Id.	642	Lujan	»				1	25000	»
Id.	Id.	643	Loreto 1. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	644	Justa	»	Tristan Ochoa	2			27722	»
Id.	Id.	645	Monte Cristo	»				1	25000	»
Id.	Id.	646	Mercedes 2. ^a	»				1	25000	»
Id.	Id.	647	Ocho de marzo	»				1	25000	»
Id.	Id.	648	Pegüenche	Pata i cobre	Francisco Pulgar	2			27722	»
Id.	Id.	649	Plumera	Plata				1	25000	»
Id.	Id.	640	Purísima	»				1	25000	»
Id.	Id.	651	Planchada	»				1	25000	»
Id.	Id.	652	Quillota	»				1	25000	»
Id.	Id.	653	Revolucion	»				1	25000	»
Id.	Id.	654	Reina Victoria	Cobre				1	55000	»
Id.	Id.	655	Sorpresa	Plata				1	55000	»
Id.	Id.	656	S. Felipe	»				1	25000	»
Id.	Id.	657	S. Nicolas	»	Nicolas Olmos	2			27722	»
Id.	Id.	658	Segunda Esperanza	»	Domingo Villanueva i C. ^a	1			13861	»
Id.	Id.	659	S. José Bellavista	»	Id. id.	2			27722	»
Id.	Id.	650	S. Francisco Volcan	»	Manuel Smith	2			50000	»
Id.	Id.	661	Templo	»					25000	»
Id.	Id.	662	Veintidos de Junio	»					25000	»
Id.	Id.	663	Valparaiso	»					25000	»
Id.	Id.	664	Herminia	»					25000	»
Id.	Id.	665	Margarita Isla	»					25000	»
Id.	Id.	666	Oxidente	»					25000	»
Id.	Id.	667	Oriente	»					25000	»

Departamento	Subdelegacion	Núm. de orden	Nombre de las minas	Especie de las minas	Nombre de los Propietarios	Número de pertenencias			Dimensiones de cada mina	Situacion de las minas (Quebrada o cerro)
						En trabajo	En amparo	Abandonadas		
Copiapó.	Bulnes	17. ^a	668	Reforma.					25000	Chimbero
Id.	Id.		669	San Antonio.					25000	»
Id.	Id.		660	Id. id.					25000	»
Id.	Id.		671	Carlos.					25000	»
Id.	Id.		672	S. Francisco de Sota.					50000	»
Id.	Id.		673	San Juan de Dios.					25000	»
Id.	Id.		674	San Lázaro.					25000	»
Id.	Id.		675	San Luciano.					25000	»
Id.	Id.		676	Serena.					25000	»
Id.	Id.		677	Treinta de Mayo.					25000	»
Id.	Id.		678	Volcan.					25000	»
Id.	Id.		679	Atacama.	Plata.	Manuel N.	1		83249	Tres Puntas
Id.	Id.		670	Alfin hallada.	»	Escobar i Browne	6		25000	»
Id.	Id.		681	Amarilla.	»				25000	»
Id.	Id.		682	Alerta.	»			1	25000	»
Id.	Id.		683	Andacollo.	»			1	25000	»
Id.	Id.		684	Aurora.	»			1	25000	»
Id.	Id.		685	Aranzarit.	»			1	25000	»
Id.	Id.		686	Alianza.	»	Vicente M. Prieto.	1		25000	»
Id.	Id.		687	Arispe.	»				25000	»
Id.	Id.		688	Andacollo 2. ^o .	»			1	25000	»
Id.	Id.		689	Buena Ventura.	»			1	25000	»
Id.	Id.		680	Adela.	»			1	25000	»
Id.	Id.		691	Vasqueza.	»			1	25000	»
Id.	Id.		692	Valenciana.	»			1	27722	»
Id.	Id.		693	Barcelonesa.	»	José R. Sanchez i C. ^a .	2	1	25000	»
Id.	Id.		694	Buena Esperanza.	»				27722	»
Id.	Id.		695	Colorada.	»	Miguel Pardo.	2		55144	»
Id.	Id.		696	Codiciada.	»	José R. Sanchez.	4		25000	»
Id.	Id.		697	California.	»			1	25000	»
Id.	Id.		698	Candelaria.	»	Manuel Rivera.			25000	»
Id.	Id.		699	Cármén Alto.	»				25000	»
Id.	Id.		690	Huasquina.	»			1	25000	»
Id.	Id.		701	Feliz Adela.	»				25000	»
Id.	Id.		702	Consuelo.	»			1	25000	»
Id.	Id.		703	Frontera.	»			1	25000	»
Id.	Id.		704	Diana.	»			1	25000	»
Id.	Id.		705	Ituna 1. ^a .	»			1	25000	»
Id.	Id.		706	Id. 2. ^a .	»			1	25000	»
Id.	Id.		707	Purísima.	»			1	25000	»
Id.	Id.		708	Potosí.	»			1	25000	»
Id.	Id.		709	Manto Reservado.	»			1	25000	»
Id.	Id.		700	Junna del Norte.	»	José S. Escobar.	1		25000	»
Id.	Id.		711	Elisa Carolina.	»			1	25000	»
Id.	Id.		712	San Francisco.	»				25000	»
Id.	Id.		713	Elena.	»	José R. Sanchez i C. ^a .	2		27722	»
Id.	Id.		714	Encanto.	»	Pascual Fraga.	1		25000	»
Id.	Id.		715	San Ignacio.	»	Id.	1		25000	»
Id.	Id.		716	Jermania.	»	Gregorio.		2	50000	»
Id.	Id.		717	Salvadora.	»	Escobar i Browne.	3		41583	»
Id.	Id.		718	Juana.	»	Id. id.	2		27722	»
Id.	Id.		719	Sultana.	»	Jacinto Martinez.	2		27722	»
Id.	Id.		710	San Antonio.	»	Miguel Pardo.	2		27722	»
Id.	Id.		721	Luz del Pilar.	»	Asterio S. Daza.	2		27722	»
Id.	Id.		722	Victoria.	»	Escobar i Browne.	3		41583	»
Id.	Id.		723	Delirio.	»	Antonio Echiburú.		1	13861	»
Id.	Id.		724	San Rafael.	»	Telésforo Espiga.	3		41583	»
Id.	Id.		725	Despreciada.	»	Juan Gatica i C. ^a .	1		13861	»
Id.	Id.		726	Independencia.	»			1	25000	»
Id.	Id.		727	Socabon.	»				25000	»
Id.	Id.		728	Cata Plomiza.	»				25000	»
Id.	Id.		729	Plomiza.	»				25500	»
Id.	Id.		720	Virginia.	»				25500	»
Id.	Id.		731	Concepcion.	»			1	25000	»
Id.	Id.		732	Casualidad.	»			1	25000	»
Id.	Id.		733	Guia S. Francisco.	»			1	25000	»
Id.	Id.		734	Fraí Andres.	»			1	25000	»
Id.	Id.		735	San Márcos.	»			1	25000	»
Id.	Id.		736	Mariscal Ney.	»			1	25000	»
Id.	Id.		737	Desada.	»	Antonio Echiburú.		1	25000	»
Id.	Id.		738	Flor del Desierto.	»				25000	»
Id.	Id.		739	Janequeo.	»			1	25000	»
Id.	Id.		730	Esmeralda.	»				25000	»
Id.	Id.		741	Porvenir.	»			1	25000	»
Id.	Id.		742	Oportuna.	»			1	25000	»
Id.	Id.		743	Isabel 2. ^a .	»			1	25000	»
Id.	Id.		744	Santa Rosa.	»	Pascual Fraga.		1	25000	»
Id.	Id.		745	Cobrizo.	»			1	25000	»
Id.	Id.		746	Jerusalén.	»			1	25000	»
Id.	Id.		747	Belisario.	»			1	25000	»