

BOLETIN

485

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

METALURGIA
ESTADISTICA

REVISTA MINERA

CAMINOS
FERROCARRILES
Y
TRASPORTES

PUBLICACION QUINCENAL

SUSCRICIONES

POR UN AÑO \$ 5
POR UN SEMESTRE 3

OFICINA

23—CALLE DE LA MONEDA—23
SANTIAGO

AVISOS

TARIFAS CONVENCIONALES

DIRECTORIO DE LA SOCIEDAD

Presidente
ADOLFO EASTMAN

Vice-Presidente
RAFAEL MANDIOLA

Consejeros
CRUCHAGA, MIGUEL
CONCHA I TORO, ENRIQUE
ECHEVERRIA VALDES, MANUEL
ELGUIN, LORENZO

Consejeros
GANDARILLAS, FRANCISCO
GONZALEZ JULIO, NICOLAS
IZAGA, ANICETO
LASTARRIA, WASHINGTON

Consejeros
OVALLE, PASTOR
RESPALDIZA, JOSÉ
PEREZ, FRANCISCO DE P.

Consejeros
UGARTE, FRANCISCO A.
VARAS, ZENON
VALDIVIESO AMOR, JUAN

Secretario
FRANCISCO GANDARILLAS

AVISO

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

SUMARIO

Sesiones del Directorio.—Bibliografía.—La coleccion mineralógica del Museo Nacional (conclusion).—Estado actual i reformas que exige la industria minera española.—Mineria de Australia (conclusion).

Sesiones del Directorio

SESION 78 EN 14 DE MAYO DE 1886

Presidencia del señor Eastman

Asistieron los señores vice-presidente Mandiola, Elguin, Lastarria, Ovalle, Perez, Varas, Valdivieso Amor i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesion anterior.

En seguida se dió cuenta:

1.º De un oficio del señor Intendente de Atacama, dirigido al señor Ministro de la Guerra, remitido por éste al Ministro de Hacienda, en el que se trascribe otro del señor rector del liceo de Copiapó, en el que dice, con fecha 9 de abril del presente año, que no le ha sido posible encontrar una persona competente que quiera hacerse cargo de desempeñar todas las clases correspondientes al primer año de estudio de la Escuela práctica de minería que se mandó crear en el liceo de Copiapó por decreto de 14 de setiembre del año último; que se ha ofrecido el cargo a nueve ingenieros que han creído que no está suficientemente remunerado; i que en vista de lo espuesto, propone para que pueda desde luego abrirse la escuela i mientras se salva la dificultad citada, que sean desempeñadas provisoriamente por dos de los profesores del liceo que hacen clases análogas, dando las de aritmética práctica, contabilidad de minas i dibujo lineal i jeométrico, a don Juan B. Meneses, i las de álgebra, geometria i física a don Aníbal Cobos, asignando a cada uno de estos la mitad del sueldo de 1,500 pesos que el art. 1.º del decreto de 9 de diciembre de 1886 da a los profesores de esa escuela.

Termina el señor Intendente, don Samuel Mandiola, recomendando la medida propuesta por el señor rector, a fin de que la escuela principie a funcionar cuanto ántes, ya que para ello hai matriculados alumnos suficientes.

En vista de estos antecedentes, el Directorio acordó recomendar al señor Ministro la aceptacion de la medida propuesta por el señor rector del liceo de Copiapó en su carácter de provisoria e insistir en la necesidad i conveniencia de que la Escuela de minería esté dotada de profesores especiales i remunerados satisfactoriamente, a cuyo fin será necesario aumentar la dotacion fijada al profesor del curso del primer año.

2.º De un oficio del señor Ministro de Hacienda, con el que remite un programa de la Esposicion que sobre productos de los paises sudamericanos celebra en los meses de setiembre i octubre la Sociedad de Jeografía Comercial de Berlin, a la que ha sido invitado el Gobierno por conducto de nuestro representante en aquella capital. Agrega el señor Ministro, que apesar del corto tiempo de que se puede disponer, talvez sea posible reunir los objetos necesarios para figurar en el certámen indicado, que, sin duda, tiene notable influencia para nuestras relaciones comerciales con Alemania; por lo cual recomienda a esta Sociedad informe a la mayor brevedad acerca de los elementos con que puede contarse para tal fin i los medios mas adecuados para conseguirlo.

Se acordó proceder a organizar una coleccion de minerales destinada a la Esposicion de la Sociedad Jeográfica Comercial de Berlin, i contestar al señor Ministro que, con la misma buena voluntad de siempre, pondria a su disposicion una coleccion de los objetos minerales que pueda reunir en el corto espacio de tiempo que falta para la exhibicion referida.

En seguida pasó a ocuparse el Directorio en el estudio del reglamento para las concesiones de pertenencias mineras no metalíferas, discutiéndolo en general i dejando su resolucion para segunda discusion, la que tendrá lugar cuando se presente el informe de la comision nombrada al efecto.

Finalmente, fué propuesto a aceptado como socio el señor Juan Zuleta.

RAFAEL MANDIOLA,
Vice-Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

SESION 79 EN 28 DE MAYO DE 1886

Presidencia del señor Mandiola

Asistieron los señores Elguin, Lastarria, Ovalle, Perez, Respaldiza, Varas, Valdivieso Amor i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesion anterior.

El secretario espuso que la comision nombrada para informar sobre el proyecto de reglamento para las concesiones mineras no metálicas, se habia reunido i acordado las conclusiones jenerales del informe i que esperaba solo, para redactarlo, la contestacion de una consulta que habia hecho al director señor Cruchaga.

En vista de esto, i por no haber ningun negocio urgente que despachar, se levantó la sesion.

RAFAEL MANDIOLA,
Vice-Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

SESION 80 EN 4 DE JUNIO DE 1886

Presidencia del señor Mandiola

Asistieron los señores Elguin, Ovalle, Perez, Respaldiza, Varas, Valdivieso Amor i el secretario.

Se leyó i aprobó el acta de la sesion anterior.

Se dió cuenta de un memorial presentado por el presidente de la Sociedad explotadora de Ascotan, en el que se hace una relacion del penoso estado en que se encuentra esta industria por efecto de la competencia de los diversos paises productores, i se manifiesta la imposibilidad en que se encuentra de soportar ningun impuesto.

El Directorio acoció esta solicitud i acordó pasarla a la comision encargada de estudiar el proyecto de reglamento para las concesiones mineras no metalíferas.

El secretario propuso la idea de eximir al b6rax de todo impuesto durante cinco años; i el Directorio convino en oír, ántes de pronunciarse sobre el particular, a la comision especial referida.

Se discutió, finalmente, la conveniencia de impulsar la reforma del Código de minería en conformidad con las bases ya acordadas, i se convino en dar privadamente algunos pasos ántes de nombrar una comision al efecto.

Con esto se levantó la sesion.

ADOLFO EASTMAN,
Presidente.

Francisco Gandarillas,
Secretario.

Bibliografía

ELEMENTOS DE MINERALOGIA

Obra escrita en inglés por J. H. Collins, i traducida al castellano adaptándola a las necesidades de la República Argentina por Eduardo Ladislao Holmberg.—Buenos Aires, 1886.

Ya tenemos de sobra copias o traducciones de enseñanza, adaptadas o sin adaptar a las necesidades del país, la mayor parte hechas por personas de poca o ninguna competencia i jeneralmente de menores conocimientos de las condiciones bajo las cuales tendrán que usarse sus recopilaciones; de suerte que el sud-americano no sin recelo mira cualquier libro nuevo que lleva por autor orijinal a un inglés o francés de buena práctica escolar, pero que nunca se habia imaginado de contribuir algo a la disciplina científica del nuevo mundo. Lo que necesitamos son trabajos arraigados en el mismo suelo hispano-americano i confeccionados con aquella independencia que es el sello del progreso nacional i que en un tratado sobre cualquier ramo científico reclama una verdadera maestría en su ejercicio práctico para dar a entender sus principios i fundamentos, elaborados que han sido en terreno ajeno, sin desatender a la vez las consideraciones que reclama el lugar de su destino. Felizmente no nos faltan obras de esta índole sobre una que otra materia; podrian citarse los tratados elementales de don Diego Barros Arana sobre la composición literaria i sobre la geografía física, que constituyen verdaderos títulos de gloria para el que los compuso tanto como para su patria que los aprovecha. En ellos se confirma la opinión del ilustre Faraday, según la cual la vulgarización de la ciencia debia ser el privilegio exclusivo de los sabios mas profundos.

Pero carecemos enteramente de medios semejantes para el fomento de la agricultura i de la minería que representan los dos piés que sustentan nuestro estado actual. En vano se ha pretendido llenar esta laguna por «bibliotecas útiles», «manuales populares», «cartillas científicas» i otras producciones de dudoso valor, puestos en circulación principalmente por el espíritu de especulación de los norte-americanos.

En cuanto a la mineralogía, que es la base de todo estudio i juicio sobre los minerales i su reconocimiento industrial, la estensa obra del benemérito Ignacio Domeyko no puede tomarse en cuenta por dirigirse solo a los especialistas e ingenieros titulados, impidiendo la entrada a los profanos ya por su forma i disposición del material. Además la escasa atención que en ella se tributa a la cristalografía i todo el conjunto de caracteres físicos de los fósiles, la falta de arreglo sistemático i la ausencia de los métodos modernos de averiguar la naturaleza de las especies, de estudiar sus asociaciones i relaciones jénéticas no puede ménos de imprimir el sello de anticuadas a las últimas ediciones de esta obra monumental en que se han vertido tantos descubrimientos de notabilidad. Hoy día que la postración de la industria cobrera reclama redoblar las fuerzas mentales para multiplicar el efecto material, el quedarse en zaga significa abandono completo i ruina segura; hoy día que en debida apreciación de que el buen trabajo ántes de todo exige buenas nociones, se están nuevamente organizando escuelas mineras, creemos innecesaria toda excusa por someter a la benévola atención del lector un librito que a juicio nuestro es tan útil como apropiado de aquella clase de instrucción que nos ocupa. Si a este respecto tiene el defecto de haber sido impreso en Buenos Aires i el otro mayor de consultar tan solo las necesidades de la vecina república, siempre podrá servir de modelo mientras no exista mejor. En efecto, causa admiración ver que la Confederación Argentina que solo en unos cuantos distritos dispone de asientos mineros, en su misma capital que tampoco se preocupa de alcances i broceos que la nuestra piensa en cueros salados i ganado la-

nar, haya producido un compendio de mineralogía nacional. Pero, primero conozcamos el libro mismo con sus 188 páginas en modesto duodécimo; después será fácil de deducir la solución de aquel problema de las revelaciones del testo.

¡Quién que conozca el orijinal del Manual de Mineralogía de J. H. Collins refirirá con el traductor si en la advertencia a su edición castellana lo llama «uno de esos libritos a los cuales se les toma tanta afición después de tener trato íntimo con ellos, que no se puede desecharlos por otros sin gran pena! Lo que tiene el autor inglés i que intacto se conserva es la claridad i concisión de expresarse que reluce principalmente en la primera parte, que trata de las propiedades jenerales de los minerales.

Es indispensable reunir cierto sentido pedagógico al espíritu crítico que separa lo fundamental en el vasto campo de una disciplina experimental de lo accesorio i pasajero, para colocar acertadamente las marcas i límites propios de un tratado elemental en medio de la continuidad que caracteriza la verdadera ciencia. Se puede disentir del autor en muchos puntos, principalmente en todo lo que se refiere a las nociones de química, física, etc., con que se supone provisto el lector en mayor o menor grado según las condiciones sociales en que se encuentra i que en estos países de la América meridional difícilmente podrán precisarse en jeneral. Sin embargo ¡quién lo condenará por haber dado mayor ensanche a consideraciones cuya recapitulación les pareciere inútil a otros que vienen a ocuparse del objetivo de su trabajo no sin sólida preparación en geometría o en óptica? Lo único que importa es apuntar siempre las cosas de importancia, dejando a un lado las insignificantes i guardando el lenguaje igualmente del tecnicismo que dice demasiado i de la trivialidad que no dice nada. A este respecto nos parece que deja poco que desear el testo de Collins cuya primera parte es copia fiel del orijinal. Caracteriza la seriedad con que han procedido el autor i el traductor para establecer los principios de toda investigación mineralógica el que aquella sección que trata sucesivamente del aspecto de los minerales, de sus formas cristalográficas, caracteres físicos i químicos, del modo de reconocer i determinarlos, de sus asociaciones i orígenes, no ceda en estension a la segunda parte que comprende las especies mas notables i va seguida por una lista de los minerales encontrados en el territorio de la República Argentina según la enumeración de don Luis Brackebusch, catedrático del ramo en la Academia de Córdoba. Los dibujos xilográficos destinados a ilustrar en primer lugar la estructura cristalomórfica, no siempre son modelos de su jénero, pero sí cumplen perfectamente con su misión. La representación estereográfica de las formas típicas i de las caras i esquinas por líneas blancas sobre fondo negro llevando inscrita la nomenclatura de Naumann agradará al mas exigente.

La lista de los elementos, página 75, podria dar lugar a la objeción de que peca por demasía de exactitud en cuanto que el peso atómico de algunos de sus miembros, referidos al hidrógeno como unidad, se expresa hasta partes milésimas, las cuales difícilmente se eckarán de ménos por quien acaba de aprender en la página precedente, que el agua se compone de oxígeno e hidrógeno.

Los inconvenientes prácticos con que tropieza cualquier sistema razonado de clasificación, ha hecho adoptar una distribución «económica» de los minerales cuya descripción breve sale a continuación. Es decir, se los agrupa según los caracteres que saltan mas a la vista, formando secciones cada uno de los metales propiamente tales con sus sales respectivas i reuniéndose los otros según los ácidos o componentes que sirven de tales en la estructura constitutiva que antinaturalmente se esplicaba por contrariedades eléctricas. Es innegable que este principio es el único en que basar una exposición clara i sucinta. La selección de los materiales a veces no carece de arbitrariedad; v. gr. en el grupo de las

zeólitas, donde podian figurar otras tantas especies que no son ni mas raras ni ménos interesantes que las citadas. Pero la cuestión no es cómo completar la série, sino mas bien de restringirla a sus representantes mas notables; i donde no es dable designar unos exactamente definibles, conviene suplir esta falta por una breve reseña de las variedades mas frecuentes. Los silicatos ofrecen repetida oportunidad para valerse de esta regla; con satisfacción lo notamos en los feldspatos, granates i otros.

Largo seria entrar en detalles, injusto criticar una que otra leve omisión, inútil rectificar cada dato de menor alcance. El que se hayan indicado puntualmente las localidades de la República Argentina, donde se encuentran los minerales, consideramos como gran ventaja i especial mérito del traductor; no hace al caso que a pesar de este loable empeño, que reluce, por ejemplo, en la característica de los vanadatos indijenas, sucede ver el nombre de Inglaterra donde no habria necesidad de darle la preferencia.

Permítasenos hacer una sola observación que afecta al uso del bórax. Dícese respecto de esta sal, página 97, en conformidad con muchos otros tratados de renombre, que siendo bastante comun en la América del Sud, se le usa a veces como flujo para refinar minerales de cobre. Nosotros ni tenemos noticia de que el borato de soda, a no confundirlo con la ulexita, se halle en suficiente cantidad en el desierto del norte de Chile, a que se alude, ni ménos del papel metalúrgico que se le atribuye.

De capital importancia juzgamos el empleo de las denominaciones científicas como la de melantera en lugar de alcaparrosa, de cuprita i melaconita en lugar de cobre rojo i cobre negro, de bornita en lugar de bronce morado, etc. Colocadas siempre en primer lugar, son las únicas a que se hace referencia, i con plena razón. Porque los nombres vulgares por su vaguedad pueden ocasionar funestos errores además de ser completamente impracticables en los minerales no explotados industrialmente o desatendidos por el minero mismo al que solo importa la lei en metal beneficiable.

Seria, pues, muy equivocado tomar por un estorbo aquella nomenclatura artificial que aun cuando no guste al oído, nunca falta de simplificar admirablemente la comprensión i distinción de los cuerpos minerales. Con acostumbrarse a este régimen firme e invariable se facilita el ir directamente al grano i se evita pedir peras al olmo o sea plata o un mineral de hierro o cobre a uno de cobalto.

Otra señal del progreso moderno vemos en el uso de las anotaciones unitarias atómicas para simbolizar la composición química. Siendo admitido hoy día jeneralmente este modo de formular, en vano se lucharía contra su acepción en mineralogía. ¿O le vendrá mal a ella el método que en otros ramos del vasto reino de la química aplicada, máxime en la industria de los colores del alquitran, le ha proporcionado tan célebres triunfos? Negar cosa demostrada, seria negarse a mejor convencimiento. I sin embargo en nuestro país cuyos intereses mas valiosos dependen de estudios químicos, habrá muchas personas bastante ilustradas que saldrán en defensa del dualismo berzeliano contra los innovadores atomistas. Viene en su apoyo un argumento de cierto peso: i es que la anotación que toman los óxidos por componentes, no solo es de jeneral aplicación a cualesquiera combinaciones naturales i artificiales sino que tambien corresponde a las comodidades del análisis cuyas reglas se han establecido bajo sus gloriosos auspicios, mientras que el encadenamiento de los átomos al que se refiere la moderna institución todavía dispone de poco e inseguro terreno entre los silicatos, siendo del todo impracticable para representar la diversidad de los sulfuros. Por eso opinamos que en un tratado cuan elemental que sea no debia de desecharse por completo el antiguo simbolismo mineralógico que ha adquirido merecida fama por su perfección i concisión; aunque fuese solo para no chocar bruscamente con el pasado cuyos esfuer-

zos nos dejaron preparado el campo para investigaciones mas intensas i cuyas doctrinas encuentra en numerosos i bien acreditados libros el aficionado no ménos que el especialista.

Algo se parece a este respecto la primera mitad de nuestro siglo a la latinidad clásica, cuyo conocimiento siempre constituirá el fundamento mas sólido i la fuente mas pura para el que quisiera ennoblecer i profundizar el habla castellana, con la notable diferencia de que el letrado sin embargo no usará el latin por ser ya mal trasmisor de sus ideas, miéntras que la ciencia ha demostrado netamente la inexactitud de las bases de la teoría eléctrica. Del otro lado nos parece indeclinable dar cabida a las ideas contemporáneas aunque no sea preciso llevar el purismo hasta tal punto que se prohíba del todo usar denominaciones corrientes como carbonato de cal, sulfato de barita en lugar de las mas exactas: carbonato de calcio, sulfato de bario, etc., adoptadas oficialmente en algunas partes, v. gr. por la farmacopea del imperio alemán.

¿Cómo vino a operarse en la Arjentina una reaccion tan decidida en pro del movimiento intelectual moderno, preguntamos volviendo al rumbo de ideas que nos habia sujerido la aparicion de un libro como el que nos ocupa, a orillas del Plata! ¿Cómo explicar un fenómeno que significa un enorme paso en adelante dado por la vecina república en materia de ciencia pura, donde entre convulsiones políticas solo desde uno que otro decenio atrás las letras cuentan con el apoyo del gobierno que están disfrutando en Chile desde el réjimen del primer repúblico, el inmortal O'Higgins!

La solucion es sencilla: es la libertad de enseñanza que ha hecho esos milagros, o mas bien la libre competencia entre los sabios mas competentes que desde América i Europa han sido llamados i subvencionados con réjia liberalidad, para dar vida i aliento a la explotacion de los injentes tesoros de la Pampa, que yacian sepultados cual gigantes encadenados.

Si la inmigracion ha traído brazos, los hombres de injenio que abordaban tan hospitalaria playa, le regalaban sus facultades hermanadas con las de las naciones mas cultas, repitiéndose una vez mas el grato espectáculo, que en la noble emulacion entre estranjeros e indijenas, aquellos cobraron profunda aficion a su patria adoptiva i los últimos iban a sentir sus propias fuerzas i a conocer los inagotables recursos de su tierra. Así nacen instantáneamente nuevos i vigorosos pueblos, no por separacion tradicional sino por fusion íntima, cual de la de dos metales se obtienen aleaciones nuevas i preciosas. Gran parte en este cambio tienen los Sarmiento, los Rawson i tantos otros jenios ilustrados, cuyos méritos no podemos enumerar aquí.

Data esta revolucion pacífica de la época en que la Universidad de Córdoba fué reformada dotándose a indicacion del céebre Burmeister de una academia de ciencias exactas. Allí se sucedieron los Stelzner, los Siewert, los Weyenbergh, los Döring, los Brackebusch i tantos otros alemanes de nombradía, estableciéndose en Buenos Aires los Berg, Kyle, Schnyder cuyos nombres encabezan una fila de sérios colaboradores i discípulos. En Chile desde la majistratura de don Manuel Montt no ha habido semejante rejuvenecimiento, manteniéndose por eso la instruccion pública en ciencias naturales al nivel propio de los mediados de nuestro siglo, a pesar de haberse introducido todas las mejoras recientes de industria, mecánica e injeniería. No así a la otra banda, donde merced a la labor unida de muchos la astronomía, la biología, la jeología, la jeografía, la agricultura con sus dependencias han ganado mucho mas que no puede ponerse a cuenta de la faja de tierra que separa el Atlántico del Pacífico.

L. DY.

La coleccion mineralojica del Museo Nacional

(Conclusion)

ESTANTE NÚM. 5

comprende los *minerales de plata*.

(Arriba)

El metal codiciado en virtud de su nobleza, es decir, de su difícil oxidabilidad, ocurre nativo en los parajes mas distantes del mundo; desgraciadamente el hallazgo de nírido alambre de pura plata no siempre preside a una veta rica i profunda. Hai que advertir que las masas de plata metálica que constituyen la riqueza de muchas minas afamadas de Méjico difícilmente se prestan al beneficio junto con otros minerales.

De Chile señalamos: plata nativa en baritina, el criadero mas comun, de la mina Al fin hallada, Tres Puntas. Id. con metal antimonial de Chañarcillo. I del Perú una muestra del Cerro de Pasco, en que la plata está encerrada en el cuarzo, i otra que la tiene asociada al hierro hidratado.

Chile es la patria de los compuestos halojenados de la plata. Las muestras que existen de ellos no son, por cierto, ni las mejor conformadas ni las mas variadas. Sin embargo, la série es bastante variada. Notamos del cloruro de plata los especímenes de Tres Puntas, Pajonales, Caracoles, tambien de Nevada; del clorobromuro o embolita los de Tres Puntas i Chañarcillo; del bromuro un trozo de lindos cristales de la mina San Jorje en Pajonales i del ioduro un pedazo pequeño proviniente de Tres Puntas.

Otra muestra esquisitamente chilena encontramos en la toconalita de un amarillo subido de Caracoles.

Sigue el grupo estenso de los sulfuros i sus compañeros las sulfosales antimoniadas i arseniadas. Nos limitamos a denunciar una que otra pieza que salte a la vista. Verbi-gracia la stephanita de Harzgerode, que constituye allá uno de los minerales mas importantes. Lo mismo vale del jenuino sulfuro, llamado arjentita o Glaserz, que se distingue por su fusibilidad i blandura: de Schneeberg en Sajonia.

El Perú ha suministrado igualmente unas muestras sulfuradas notables, una en mameles entre cristales de yeso de Hualgayoc, otras de Canza i del Cerro de Pasco.

Habiéndose enriquecido el Museo en una época en que el mineral de Tres Puntas estaba en su auge, no debe admirar que de allá se hayan traído muchas *pedras*, que sin duda vuelven a encontrarse en igual o mayor perfeccion en el gran asiento minero del desierto de Atacama. Nos referimos especialmente a un trozo injente de *plomo ronco*, a otros de polibasita i tetraedrita i de rosicler compacto.

La misma variedad del último se nos presenta tambien de Chañarcillo, Pajonales i del estranjero, por ejemplo, de Chanca en el Perú i de Pribram en Bohemia. Formando una vena reluce en una muestra de Las Choicas, i en cristales tanto claros como oscuros de la mina Delirio, Chañarcillo.

Mui singular es la presencia de plata sulfurada de un depósito cual lo dejan las aguas minerales de Pomacahuin cerca de Catazambo, Perú, cuya lei es de 290 marcos por cajon.

(En medio)

Continúan los minerales de plata de la clase que acabamos de indicar. Aquí está la bournonita o Schwarzspießglanz de Harzgerode que siendo un sulfoantimoniato de plomo i cobre debía figurar mas bien en una de las secciones anteriores. Lo mismo sucede con la stedtefeldita de Blind Springs, Mono County, California.

Imposible seria caracterizar en breve i en globo los otros minerales a los cuales se ha dado colocacion aquí por contener plata en mayor o menor proporción sin tomar en cuenta la base predominante en su constitucion. Grata labor promete la averiguacion en qué estado existe la plata que

acusa el ensaye en los silicatos i carbonatos de hierro i de cobre, muchos de los cuales vienen de la provincia de Tarapacá.

(Abajo)

Sin órden determinado se han acumulado en el piso inferior colpas i fragmentos arjentíferos, incluyendo los criaderos de vetas de plata conocidas: inaugurando una coleccion que solo cuando completada para tal o cual localidad podria ayudar el estudio comparativo de la constitucion minera.

ESTANTE NÚM. 6

(Arriba)

Minerales de oro.—Chile que un dia era el primer país aurífero del mundo, todavia podria proporcionar gran variedad de este metal; pero lo que ha llegado al Museo es poca cosa, habiéndose adquirido buena parte por compra directa. Con mayor liberalidad han mandado sus riquezas la lejana Nicaragua i el estado de Nevada, notándose del último una larga série de piritas de oro diseminadas en el cuarzo.

De arenas auríferas chilenas solo se exhiben las de Punillagüe, cerca de Ancud.

Un aspecto verdaderamente fascinador presentan las aglomeraciones del metal rejio en una roca procedente de Colchagua i en otra de Ayacucho. Hai tambien diversas muestras de Copiapó, de Tamaya i del continente de Australia.

De *minerales de platino* hai unos granos nativos del Ural, donde se ha concentrado la explotacion de este metal que no forma otros compuestos naturales que unas aleaciones que unas aleaciones que el iridio, hierro, etc.

Con los *minerales de potasio* principia el grupo de los metales cuyas combinaciones tienen hábito salino o terroso. Siendo la mayor parte mui universalmente repartidos, son de una utilidad inmensa, miéntras que los elementos solo excepcionalmente se aprovechan en la industria. Las sales de potasa en particular aunque se encuentran en todos los organismos, son contados los puntos del globo, donde formen depósitos explotables. Constituyen éstos la riqueza del distrito minero de Stassfurt en Alemania, débense al empeño del señor don Cárlos Ochsenius que es el autor de un libro interesante sobre aquella formacion de sales alcalinas, seis frascos con muestras de kieserita, stassfurtita, carnallita, boracita ferrífera i otras. Se ve tambien una de polihalita, que en Stassfurt representa el cuerpo de una veta de 63 metros de potencia; la nuestra es de Ischl en Austria.

La naturaleza de las masas oscuras; que con el rótulo de nitro han venido de Nicaragua, queda para averiguar.

Entre los *minerales de amoniaco* se esperaria encontrar los especímenes de guano del Pacífico que en pocos años mas serán un mito. Sin embargo por conveniencias locales se les ha dado otra colocacion. Aquí se guarda solo un carbonato natural de amoniaco, procedente de las guaneras de las islas de Chincha.

(En medio)

Minerales de sodio.—Infinitas variedades brinda el desierto del norte. Hé aquí un polvo blanco de Atacama que contiene sulfatos; hallándose en la misma rejion los octaedros rojizos de base rómbica cuyo eje mayor alcanza a una pulgada, de thenardita o sal de San Sebastian, en cuya constitucion, parece, entra siempre una proporción determinada de cal.

De carbonatos naturales hai el urao de Lagunillas, cerca de Mérida, Venezuela.

De halita o sal jema señalamos las estalactitas del cajon de Maipo, i unos cristales de 6 centímetros de diámetro del desierto de Atacama. A su lado figuran otras muestras de Calabria de Nicaragua, de Wieliczka, i las características marmoleadas de Cardona en España.

Los salitros distinguen en el caliche o sea la tierra-madre de la nitratina una cantidad de modificaciones, de las cuales solo unas pocas se ven representadas aquí. Llamamos la atencion

a las manchas amarillas que son imbuidas de cromato de potasa, llamado tarapacaita por Raimondi. En un frasco se exhibe tambien una muestra de «nitro cúbico» de las pampas de Iquique, o sea de nitrato potásico.

Razones económicas han prevalecido para insertar aquí tambien las combinaciones del ácido bórico. La ulexita existe en varias pruebas de Maricunga, de la Ola, de Ascotan, i asimismo de Nevada i California. Unos bolones rojos de Tarapacá se dan por hidroboracita. Otros reni- o globuliformes encerrados en un frasco alto formando un obsequio de don Ignacio Domeyko debian de representar un borofosfato de cal segun el letrado. Pero en vista de que ante el soplete dan la reaccion de la magnesia, nos inclinamos a tomarlos por el borofosfato de magnesia de Mejillones analizado i descrito por el doctor Krull en el segundo apéndice a la Mineralojía de Domeyko (1883) que coincide con el mineral llamado lüneburgita i estudiado por C. Nöllner.—Si el depósito de los Baños del Toro traído por Oolkmann es de borato de cal, solo puede decidirse por un exámen especial.

Sigue el atíncar del Tibet, la boracita de Segeberg en Holstein, la sassolina de Toscana, otro ácido bórico natural asociado al azufre de la isla de Volcano, bórax de diferentes procedencias, i la datolita, que es un hidroborosilicato de cal de San Andreasberg en Alemania.

(Abajo)

Minerales de bario.—Diversas muestras de baritina, especialmente alemanas. Un grupo de nítidos cristallitos de id. de color rojo-moreno i de lustre anacarado de Chontales, en Nicaragua. Cristales bien conformados de la misma de Arqueros, i masas compactas de Tres Puntas.

Es esta la combinacion mas comun de la barita, cuya invariabilidad lo hace usar de pintura blanca i cuya gran densidad la presta a falsificaciones.

La witherita, de la cual hai un pedazo minimal de Inglaterra, se utiliza en los condados setentrionales de aquel reino para la preparacion de otras sales de barita i tambien para envenenar a los ratones.

Minerales de estroncio.—En esta seccion reducen los ejemplares hermosísimos de la celestina de Sicilia; parecen selectos para estudios cristalográficos. La misma materia en forma mas modesta de Hanover i Escocia.

Minerales de calcio.—El espato de cal de todos los espatos es el mas comun i el mas interesante. Aquí se albergan solo los individuos mas o ménos característicos de Chile al lado de numerosas muestras del Perú, de Alemania i Estados Unidos; relegándose las rocas de cal a la coleccion petrográfica. Pero así tambien comprenden mas de cien muestras. Citamos entre ellas el espato de Islandia, los cristales de cinco centímetros de largo de Zorge, en el Harz, el amarillento de Caracas, el mármol pelúcido de Huairirica en los alrededores de Lima, el espato perlado del Niágara i el espato-bruno del morro Gonzalez, cerca de Corral.

ESTANTE NÚM. 7

(Arriba)

Continuacion de los minerales de calcio.—No sin resultado han quedado los repetidos esfuerzos para descubrir en los alrededores de Lima el mármol, que solia traerse de Italia para satisfacer el lujo de los ricos: allí admiramos la piedra litográfica de Ancon i algunas muestras de mármol i alabastro bastante elegantes, que pueden compararse con los afamados materiales que se explotan en Toscana.

De piedras calcáreas formadas por el depósito de las aguas minerales tenemos: el «Sprudelstein» de Carlsbad en Bohemia que se señala por su estructura aragonítica, las inscrustaciones de los Baños de Challao i las del famoso Puente del Inca en la provincia de Mendoza, la toba de los baños termales del Longaví, que ofrecen el rasgo particular que su composicion difiere mu-

cho de las materias depositadas hoy dia por los manantiales, i muchas otras.

Unas calizas bituminosas son la llamada antraconita i la «piedra fétida», que hai del Harz.

Signe la série de las aragonitas i dolomitas; entre las últimas son notables la hidrodolomita de Monte Somma en Italia en mamelones de un blanco de nieve, i la variedad fibrosa de Maryland denominada miemita segun Miemo en Toscana.

Los sulfatos de cal superan los carbonatos en la rejion cordillerana en abundancia, aunque en utilidad les sean mui inferiores. Sin embargo tenemos en la hoya del Maipo diferentes yesos de apariencias de mármol. Hai ademas: yeso fibroso de Chanca en el Perú, yeso en bonitos cristales de Waltershausen, en Turin, en fibras curvas de la Cueva de Mamut, en Kentucky, i en cristales mui pequeños del borde del cráter del Vesubio.

(En medio)

Selenita en forma de punta de flecha de Chañarcillo; siendo mui comun estos hallazgos en todo el norte del territorio chileno; otra rojiza del Niágara.

El depósito moderno de las termas selenitosas del Longaví lleva 66,5 por ciento de sulfato de cal.

Anhidritas, que no faltan en el rio Maipo tampoco; hai diversas alemanas.

El espato fluor, que en Europa suele servir de criadero a muchos minerales, escasea por ahí. Hasta sospechamos que la verdadera patria de unos cubos truncados de dos pulgadas de largo no sea Taltal, como lo indica la leyenda. Se ven varias agrupaciones, de Schlackenwalde, de Freiberg, de Stollberg, en Alemania.

La apatita en Chile con frecuencia sale combinada con el cloruro o fluoruro de calcio. En masas compactas la tenemos de Los Roques, en Venezuela, i de Hornos, en Bolivia, en cristales embutidos de Tambillo, provincia de Coquimbo, de Puerto Cabello, de Sajonia i de Mødum en Noruega. Los cristales verdes de Hanover corresponden a la variedad llamada moroxita o «piedra de espárrago».

La wollastonita o el espato tabular de Tanga, en Finlandia.

Minerales de magnesio.—Forman este grupo unas pocas muestras, por comprenderse todos los compuestos silicatados en otra seccion.

Notamos la periclase en cristallitos que residen en una caliza granulosa, de la Monte Somma.

El carbonato de magnesio o la genuina magnesita existe en maestras provinientes de las canteras de Frankenstein en Silesia i en otras igualmente compactas de la isla Juan Fernandez, donde se encuentra en piedras sueltas redondeadas llamadas «de campana», cuyo análisis me dió las siguientes cifras:

Magnesia.....	46,03	por ciento
Acido carbónico.....	51,98	»
Alúmina.....	0,51	»
Cal.....	vestijios	
Sílice.....	0,27	»
Protóxido de hierro.....	vestijios	

La breunnerita del Greiner, en el Tirol, se distingue de la precedente especie solo por una pequeña cuota de cal.

(Abajo)

Minerales de aluminio.—Principiando por los óxidos, notamos:

Una muestra compacta de un gris negruzco de Esmeril, de Naxos.

Otra lustrosa, negra tambien de diáspora, de Yekaterinburg.

Espinela negra de Warwick, Estados Unidos i ceilanita del Vesubio.

De la criólita hai unos pedazos lindos de Ivigtuk, en Groenlandia, donde este mineral se explota industrialmente.

Lapislázuli del Río Grande, provincia de Coquimbo.

Wawellita de lustre sedoso en afloramientos radiales, de Boraum, en Bohemia. Otro fosfato de San Roque, en Venezuela.

La verdadera turquesa oriental de Khorassan, en Persia.

La calaita cobriza terrosa de San Lorenzo, departamento de la Ligua, que describe Domeyko en su Mineralojía, pág. 259.

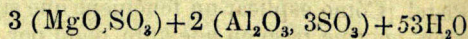
Lazulita blanca, compacta de Kriegslak, en Estiria; tambien de la lava del Vesubio.

Durangita o sea un arseniato de alúmina de Durango, en Méjico.

Muchos alumbres impuros i tierras apolucradas de la cordillera de Santiago i de otras partes de Chile; tambien de Nicaragua. Especial interés reclama el trozo de alumbre blanco, sedoso, de Cerros Pintados, en Tarapacá, cuya parte fibrosa, segun un análisis que he ejecutado con él, consta de:

Cloruro de magnesio.....	0,15
Alúmina.....	10,53
Magnesia.....	6,47
Acido sulfúrico.....	35,96
Agua.....	47,66

obedeciendo, pues, a la formulacion de un alumbre sesquimagnesiano.



mientras que la parte pelúcida, homogénea de color rosáceo se parece al microalunójeno. Proviene este mineral de la misma localidad donde Raimondi i otros denunciaron la existencia del verdadero alunójeno.

ESTANTE NÚM. 8

(Arriba)

Sílice.—El ácido silícico que en forma de cuarzo en el pais se halla en cristales de unos piés de alto, ofrece infinitas variedades de estructura, aprovechándose algunas para fines mui importantes. Las que se parecen a las piedras preciosas, como la amestita, el cuarzo rosado, aventurina, ojo de gato, calcedonia i ágata, sirven de joyas i camafeos; para anillos son buscadas la carneola, la ametista, el heliotropio, para ornamentos el jaspe que en Chile i en el Perú ocurre con frecuencia. De las ménos vistosas cierta clase de ágata se aprovecha en fabricar morteros, la piedra lidia es la piedra de toque, la trípoli i las piedras molares prestan servicios notables por su dureza, el cristal de roca mas fino se utiliza para preparar el strass o sea una especie de vidrio plumbífero con que se hacen las imitaciones de los diamantes i otras piedras preciosas; asimismo entran otras clases de cuarzo en la fabricacion de los vidrios, porcelanas, loza. Innumerables, en fin, son los usos de la arenisca i arena cuarzosa en las contrucciones i en el arte metalúrgico.

Hé aquí la lista de los especímenes principales que guarda el Museo:

Diversos cristales de cuarzo de Chile i de Venezuela, i rodados del mismo material.

Cristallitos sueltos en la traquita del desierto de Atacama; i cristales bipiramidales dentro de un polvo caolinitico, de Llico.

Cuarzo ahumado del San Gotardo. Calcedonias de la Laguna de los Piquenes, de Steinheim, en Alemania, i de muchas localidades en el norte de Chile.

Jaspe esférico de Kandern, en Baviera, otro jaspe de Bohemia i una plancha de un rojo intenso de Nicaragua. Tambien del Meissner, en Alemania.

Híalita en el basalto ferrujinoso de cerca de Marburgo; id. de Frankfurt i del basalto de Steinheim, en Alemania.

Cachalongo blanco con calcedonia de la isla de Islandia, el mismo de procedencia alemana. Jacinto de Unkel sobre el Rhin.

Crisoprasa de un verde mui claro de Frankenstein i Krosewitz, en Silesia.

Piedra córnea de Schneeberg, en Sajonia; tambien de las inmediaciones de los Baños de Canquenes.

Piedra lignea de color gris, del Meissner. Sangkiesel del Montmartre cerca de Paris i del Westerwald, en Alemania. Opalo fino de la Hungria. Toba silicea del geysir de Islandia i otra de Mineral Springs en Nevada.

(En medio)

Unos opalos mas de Schlottwitz, en Bohemia i de Steinheim, en Hasia.

Prasio de Breitenbruhn, en Sajonia. Piedra moleña de Clausthal, en el Harz. Sílices de hierro, provenientes de Schemnitz, en Hungria i de Iserlohn en Westfalia.

Una muestra mui curiosa de la República Oriental que consiste en un amigdaloido siliceo lleno de agua con una burbuja movible de aire.

Litomarga de Peanitz, cerca de Zwickau, en Sajonia.

Trípoli se ven varias clases del pais; una de la Punta del Toro de San Antonio, otra del Breal.

(Abajo)

Grupo de los feldespatos.—De las especies monoclinicas notamos los cristales grandes de color de carne de ortoclasa, procedentes de Hirschberg, en Silesia; otra ortoclasa en forma de macla de 10 centímetros de alto, mandada de California, i unos gemelos que obedecen en su combinacion a la lei llama de Carlsbad, de Carlsbad mismo.

Hai ademas muestras de feldespato vítreo o sanidina de Monte Somma en Italia i del Drachenfels en el Rin; anortita blanca como leche en la lava negra de la misma Monte Somma; andalucita de Bodenmais, en Baviera, i de Lisenz, en Tirol; adular del San Gotardo; espodumen de Utoe, en Saecia; albita de Aussig, Hirschberg, i Goslar i labradorita de Finlandia i de Estados Unidos. Solo la representacion nacional desea algo que desear en esta familia, tan prodigamente esparcida por los granitos i rocas eruptivas modernas.

De la lencita se reconocen grandes cristales en una roca de Monte Somma que de ahí saca la denominacion de lencitófira. La misma de Rocca Monfina en Italia.

La caolina, siendo el producto de la descomposicion de los feldespatos no puede ser escasa donde existen las últimas; fuera de varias muestras del pais tenemos la de Passau en la frontera de Baviera, que allá sirve de apoyo a la industria alfarera.

Grupo de la mica.—La mica está señalada por su clivaje altamente perfecto que contribuye a la testura estirada i foliada tan jeneral en ella, i que puede admirarse en las planchas estendidas como papel, que hai procedentes de la costa de Bengal i de Pittsburg, en Estados Unidos.

A su lado están cristales de mica biaxial en sentido óptico cuya configuracion deja ver el prisma hexagonal combinado con el pinacóide basal, de Brüun, en Moravia. Otros de Zinnwald, en Sajonia, del Pitschthal en Tirol i de la Monte Somma. Muscovita hai de Schmalkalden, i lepidolita de Bzena.

Arcillas micáceas del pais hai varias, de Tucapel, de Lota i de Puerto Gallant.

Aquí se han agregado tambien las muestras de talco finísimo del Greiner, en Tirol, de los talcos de Chile i del Perú, i de la clorita de Illingerode, Ilmenstadt i del Zillerthal.

ESTANTE NÚM. 9

(Arriba)

Continuacion de los silicatos.—Los que contiene este estante, solo escepcionalmente tienen interes práctico, pero en cambio tanto mayor científico para el mineralojista de profesion. No siendo éste el lugar para entrar en problemas de la última clase, nos limitamos a dar el resumen nominal sin detenernos en la característica de las especies. Siguen pues:

Amfibola de la Monte Somma i del cráter del Vesubio.

Amfibola embutida en la roca del Greiner, en Tirol, i de Zöptan, en Moravia.

Amfibola con cuarzo de Nevada. Amfibola con apatita de Tambillos i de La Higuera.

Amfibola con granates i piritita de La Guayra, en Venezuela.

Tremolita de Schaffenrauth en Tirol; de un brillo particular del San Gotardo; de Bag of Tundy, en Nueva Escocia.

Breislakita de varios puntos de Italia. Aujita en cristales bien conformados de las islas Lípares.

Dialaje de la Punta Negra, cerca del Huasco; de Baste en el Harz, asociado a la saussurita.

Asbesto negro de La Higuera i otras minas del pais. Tambien de Reichenstein i Guthausen en Alemania i de diversas localidades del Tirol i de la California.

Bronzita de Schmalkalden. Esteatita de Dillemburg.

Distena en varios especímenes de los Alpes. Petalita de Utoe de Südermannland.

Crisolita de las rocas basálticas del Eifel i Siebengebirge en Alemania i no ménos vistosa de las islas de Juan Fernandez i Masafuera.

Hauyna del monte Voltura, en Italia i del lago de Laach, cerca del Rin.

Dicroita de Bodenmais. Quiastolita de Lota i de Gefrees en el Fichtelgebirge.

(En medio)

Andalucita de Lota. Picnita de Altenburg, en Sajonia.

Jergon de Brevig i de la Monte Somma. De granates hai una rica coleccion: el piropo de Meronitz, la colofonita de Wurlitz, cerca de Baireuth, tambien del San Gotardo i de la Monte Somma, la melanita de Zermatt en la Suiza, i de Frascati en Italia, la hessonita o piedra de canela de la Mussalp, la almandina de Groenlandia, i un surtido de pequeños granates de Monterei, cerca de San Antonio.

Berilos de Fahlun, Bodenmais i Bex. Idocrasa de Eger, de Tellmark i de la Monte Somma.

Pistacita de Bourg d'Oisans i de Arendal. Otreilita de Limburgo en Nasovia.

Montecellita de la Monte Somma. Topacios de Villarica, en el Brasil, i de Schneckenstein, en Sajonia.

Jacintos de la isla de Ceilan. Antofilita de Kupferberg, en Baviera.

Aemita de Eger, en Bohemia. Gehlenita de Val di Fassa, en Tirol.

Estaurolita del San Gotardo. Tierra sijilada de Bona.

(Abajo)

La «familia» de las zeólitas está bien caracterizada por la semejanza de composicion, orijen i formas. Son ademas bastante vulgares en los dichos «pórfidos» de Chile. Dando la preferencia a los hallazgos nacionales tenemos: Una roca de las orillas del rio Putagan, cubierta de una masa blanca, fibrosa i mui tenaz, que bajo el microscopio consiste de cristales mui finos i que hallé compuesta de

Sílice.....	54,60
Cal.....	29,52
Soda.....	1,06
Agua.....	15,03

lo que corresponde a la okenita o mejor a la bordita de Adam. En esta capa descansan aglomeraciones esféricas terminando con cristales mui finos (½ milímetro de grueso i 25 de largo) de escolocita. El análisis de estos cristales me dió:

Sílice.....	47,69
Alúmina.....	25,65
Cal.....	14,05
Agua.....	13,25
Magnesia.....	vestijio

Los huecos del mismo substrato están cubiertos de estilbita.

Otra muestra no ménos interesante es la de Arqueros, que presenta un amalgama nativo sobre prehnita i espato calizo, siendo ocupado el centro por un agregado blanco reticular que a primera vista se tomara por laumontita en aquel estado de desagregacion que causa en ella el contacto del aire; sin embargo es bastante duro, i consiste de agujas microscópicas cuya composicion las relaciona con la variedad de la mesolita, que pasa por harringtonita i me consta ser la siguiente:

Sílice.....	45,15
Alúmina.....	26,53
Cal.....	11,86
Soda.....	2,24
Potasa.....	0,45
Agua.....	13,81

El mineral del Rodaito, provincia de Coquimbo, ha suministrado una série de zeólita bien caracterizadas, a saber, la estilbita, chabasita, laumontita, etc.

De zeólitas extranjeras apuntamos; la ghisondina, la thomsonita i nefelina de la Monte Somma,

la estilbita i apofilita de San Andreasberg, i la philipsita o harmótoma a base de cal de allá mismo i de Marburgo,

la chabazita del Nahe, Vogelberg, Röhn en Alemania,

el mesotipo de Finlandia i de Aussig, en Bohemia,

la notrolita de Aussig, la estilbita de las islas Faroer,

la analcima del Mittelgebirge sajono, i de la Monte Somma unas agrupaciones preciosas de la sodalita con idocrasa i amfibola i otra de la meionita con la nefelina.

Completando la seccion de los minerales silicatos llamamos la atencion a la humita de la Monte Somma, a la fisalita de Fahlun, a la dewylita de Hoboken, en Estados Unidos, a la pennina de Zermatt i a las turmalinas del departamento de Puchacai, del Brasil, de Andreasberg i de Bodenmais, en Alemania.

ESTANTE NÚM. 10

(Arriba)

Combustibles.—Mui numerosas son las muestras de azufre tanto cordillerano como siciliano, a no contar los especímenes particulares procedentes de Guatemala, de Lauenstein, en Hannover, de Negritos, en el Perú, del Meissner, en Hasia, i de Charkow, en Rusia. Al empeño de unos viajeros se deben ademas pruebas de los depósitos de azufre de los Baños de Chlllan, de los del Toro i de Trapatrapa.

El iodo que representa un artículo importante de esportacion de Tarapacá, no falta tampoco en el estado en que suele salir de la elaboracion en las oficinas salitreras.

De carbonos hai una rica coleccion, principian-do por la modificacion llamada grafito, del cual se exhiben muestras de Passau, de Ceilan, de Nevada.

Las antracitas no son bastante frecuentes en el pais para poder explotarlas, como se hace en Inglaterra.

(En medio i abajo)

Las hullas que ahí se ven, son de la procedencia mas variada, desde el estrecho de Magallanes, hasta la costa de Venezuela. Unas turbas selectas sirven para ilustrar la riqueza aun inexplorada de este combustible en muchos distritos de Chile. De artículos algo mas raros citamos el benjui de Centro-América i el azabache de Nicaragua.

DR. L. DARAPSKY

Estado actual i reformas

QUE EXIJE LA INDUSTRIA MINERA ESPAÑOLA

I.

Desde los tiempos mas remotos ha llamado España la atención por su riqueza minera, i nadie ignora los inmensos recursos que obtuvieron los romanos en la época de su dominación explotando nuestras minas. En todas las publicaciones extranjeras que mas o ménos directamente se relacionan con la minería, se describen con entusiasmo nuestros mas importantes criaderos, i se augura un gran porvenir a nuestra nación, cuando desarrolle en la vasta escala que sus recursos le permiten su producción minera i metalúrgica. Pero a pesar de tan lisonjeros pronósticos, es lo cierto que aun no hemos sabido aprovechar los inmensos tesoros con que la Providencia nos ha favorecido; i que los valores creados por nuestra industria extractiva vienen en constante descenso desde 1872, i son bien exiguos comparados por los creados con otras naciones; debiendo por lo tanto existir obstáculos grandes que se opongan a su desarrollo, ya que es indudable, por confesion de propios i extraños, que si nuestros criaderos se explotasen convenientemente podríamos figurar a la cabeza de las naciones productoras.

Esta anomalía ha llamado i llama mucho la atención de las personas que se interesan por el porvenir industrial de nuestra nación, i es la que pone la pluma en nuestras manos para reseñar el estado actual de nuestra minería, señalar las causas que a nuestro juicio impiden su progresivo desarrollo, i proponer las principales reformas que creemos necesita nuestra actual legislación, cuya deficiencia ha sido por todos reconocida, i cuya reforma se espera en vano, hace ya muchos años, a pesar de los repetidos proyectos de lei elaborados por nuestra Junta facultativa de minas.

Empezaremos por lo tanto nuestro estudio presentando a nuestros lectores unos lieros resúmenes estadísticos de nuestra producción minera en varias épocas, para demostrar nuestra primera afirmación, o sea su actual decadencia; i escogeremos para ello los años de 1845, 1865, 1872 i 1883, haciendo ver las oscilaciones sufridas por la industria desde la publicación de la lei de 1825 hasta nuestros días.

En 1845 existían en España 6,933 minas en labor; de ellas 1,084 productivas, que proporcionaban trabajo a 36,091 personas i en las que se utilizaban para diversos servicios 3,628 caballerías.

En dicha época existían 424 oficinas de beneficio; de ellas 293 en actividad, en las que trabajaban 11,014 personas i se utilizaban 4,055 bestias de carga.

El valor de los productos obtenidos en el ramo de laboreo i en el de beneficio reunidos ascendió a 39.221.577 pesetas.

La estadística de donde tomamos estos datos (Anales de Minas, tomo IV) está redactada de un modo bastante confuso, i en ella están mezclados los metales obtenidos con los minerales estraidos; pero conviene apuntar que en dicho año se obtuvieron 39,348 t. de hulla i lignito, de las que 32,508 corresponden a Asturias; que la minería de Sierra de Gádor produjo 26,440 t. de mineral de plomo con 9,300 obreros i 1,577 minas, de ellas 240 productivas; i que la Sierra Almagrera produjo 15,205 t. de mineral de plomo arjentífero, con 9,100 hombres i 2,259 minas, mucha de las cuales no se trabajaron; lo que hace ascender la producción de la provincia de Almería a 41,645 t.

En el año 1865, los valores creados por la industria minera fueron 112.130,619 pesetas, de los que corresponden 45.429,432 pesetas al ramo de laboreo, i 66.701,187 al de beneficio; incluyendo en estas cifras los valores creados por los establecimientos mineros reservados al Estado i escluyendo los productos de las salinas.

A crear dichos valores contribuyeron en el ramo de laboreo 6,456 minas, de ellas 1,795

productivas, con 36,425 obreros, i 78 máquinas de vapor con fuerza de 2,131 caballos; i en el de beneficio 464 oficinas, de ellas 296 en actividad, con 9,675 obreros, 330 máquinas hidráulicas i 171 de vapor; de estos motores hubo 277 máquinas hidráulicas i 132 de vapor en actividad, i estuvieron paradas 63 de las primeras i 69 de las segundas; i la fuerza en caballos utilizada fué de 3,614 para los motores que estuvieron en actividad i 1,018 para los inactivos.

La producción mineral obtenida por el ramo de laboreo fué la siguiente:

	Toneladas
Sustancias metálicas.....	676,517.3
Id. no metálicas.....	41,013.5
Mineral de hierro.....	191,684.1
Combustibles (hulla i lignito).....	495,851.1

Total toneladas..... 1.405,066.0

Las cifras mas fuertes de producción en una sola provincia fueron las de 339,328 t. de hulla en Oviedo, 253,626 de mineral ferro-cobrizo en Huelva, 211,360 de mineral plomizo en Murcia i 102,360 de mena de hierro en Vizcaya. En mineral de plomo, con inclusion del arjentífero, no produjo Almería en este año mas que 41,096 toneladas.

En 1872 los valores creados fueron: en el ramo de laboreo 94.994,341 pesetas, correspondientes a 7,914 minas, 97 terreros i 126 escoriales, con una superficie de 147,876 hectáreas; i en el de beneficio 88.510,357 pesetas, correspondientes a 419 oficinas con 10,136 operarios; en total, 183.504,698 pesetas.

En el ramo de laboreo solo se trabajaron 2 mil 356 minas, 71 terreros i 25 escoriales, con una superficie de 50.995 hectáreas, i en ellas tuvieron ocupación 50,087 operarios i se utilizó la potencia de 175 máquinas de vapor con 4,080 caballos de fuerza.

En el ramo de beneficio hubo solo 243 oficinas en actividad, i en ellas se utilizaron 166 máquinas hidráulicas i 162 de vapor, cuya fuerza en caballos fueron respectivamente 1,679 i 3,305.

La producción obtenida en el ramo de laboreo se descompone del modo siguiente:

	Toneladas
Sustancias metálicas.....	1.067,894
Id. no metálicas.....	145,843
Mineral de hierro.....	721,684
Combustibles (hulla i lignito).....	721,252

Total toneladas..... 2.656,673

Las cifras mas fuertes de producción en una sola provincia fueron las de 497,643 t. de pirita ferro-cobrizo en Huelva, 424,499 de hulla en Oviedo, 402,000 de mena de hierro en Vizcaya i 231,580 de mineral de plomo en Murcia.

Como se ve por los datos anteriores, la producción minera en España fué creciendo a partir de 1845 hasta 1872; en este año empieza el descenso, pues los valores creados en 1873 fueron inferiores a los del año anterior; i en la última estadística publicada, que es la referente a 1883, se nota una grandísima diferencia en menos, que vamos a detallar.

En 1883, existían 15,643 minas, 95 terreros i 83 escoriales, con una superficie de 486,348 hectáreas; de ellas estuvieron en productos 2,620 minas i 89 terreros con superficie de 256,789 hectáreas, i producción de 8.685,304 t. i un valor de 106.054,817 pesetas; pero descontando de éste el correspondiente a los minerales beneficiados en España que figura en el ramo de beneficio, resulta segun la estadística, que los valores creados en el ramo de laboreo fueron 35 millones 240,617 pesetas, correspondientes a los minerales aplicados en su estado natural a la industria i esportados en dicho año.

En el ramo de beneficio existían 330 oficinas, de ellas 157 en actividad i 173 inactivas. Existían 93 máquinas hidráulicas, 64 en actividad i 29 inactivas, las primeras con fuerza de 1,208 caballos i las segundas con la de 479. Las má-

quinas de vapor utilizadas fueron 307 i las inactivas 29; i su fuerza respectiva de 7,452 i 539 caballos. Los valores creados importaron 88 millones 884,718 pesetas.

El número de obreros empleados en el ramo de laboreo, fué de 55,134 hombres, 2,531 mujeres i 9,060 muchachos, o sea un total de 66,725 operarios. En el ramo de beneficio 14,120 hombres, 1,067 mujeres i 2,538 muchachos, o sea un total de 17,525 operarios.

Los valores creados por la industria minero-metalúrgica fueron 124.125.336 pesetas, de los que como ya hemos dicho, corresponden 35 millones 240,617 al ramo de laboreo i 88.884,719 al de beneficio.

La producción mineral obtenida por el ramo de laboreo fué la siguiente:

	Toneladas
Sustancias metálicas.....	2.863,246
Id. no metálicas.....	225,029
Mineral de hierro.....	4.526,279
Combustibles (hulla i lignito).....	1.070,750

Total de pesetas..... 8.685,304

Las cifras mas fuertes de producción obtenidas en una sola provincia son las siguientes: 3 millones 627,783 t. de mena de hierro en Vizcaya, 2.424,281 de pirita ferro-cobrizo en Huelva, 469,620 de hulla en Oviedo i 216,443 de hulla en Palencia.

La provincia de Murcia bajó su producción en plomos a 156,548 t., i Almería produjo entre plomo i plomo arjentífero tan solo 28,334 t.

Si nuestros lectores han fijado su atención en los datos que venimos esponiendo, habrán visto que los valores creados fueron aumentando a partir de 1845 a 1872, i descendiendo desde esa fecha, i que el descenso ha pesado exclusivamente sobre el ramo de laboreo, que en números redondos ha sido de 45 millones de pesetas en 1865; 95 millones en 1872 i 35 millones en 1883; mientras que el de beneficio fué de 66 millones en 1865, de 88 en 1872 i de 89 en 1883.

Esto es considerando el total de lo producido, que si detallamos la producción obtenida, habremos de hacer notar a nuestros lectores, que desde 1845 hasta la fecha se han ido creando algunos, aunque pocos, establecimientos mineros de importancia, que explotan con ayuda de grandes capitales, i con todos los perfeccionamientos mecánicos que contribuyen a aumentar la producción, así como a abaratar el precio de la tonelada arrancada i estraida. En el número de ellos se cuentan la compañía de Rio Tinto, i las varias que tienen sus minas de pirita ferro-cobrizo en la provincia de Huelva; las explotaciones de hulla de la compañía del Norte en la provincia de Valencia, las de la compañía del Mediodía en Sevilla, i las de hulla en Espiel i Bélmez; así como las poderosas casas extranjeras que trabajan la mayor parte de las minas de hierro de Vizcaya, i que estas grandísimas i bien entendidas explotaciones, monopolizan la producción en los diversos artículos, como puede verse por el siguiente resumen:

En hulla, la producción ascendió a 1.044,480 t.; de ellas corresponden 216,443 a la provincia de Palencia, cuya casi totalidad fué producida en el establecimiento de Barruelo, propiedad del ferrocarril del norte; las 90,000 t. con que contribuyó la provincia de Sevilla corresponden a las minas del ferrocarril del Mediodía; i en la provincia de Oviedo que cuenta con tan gran cantidad de carbon reconocida i cuyas minas se trabajan hace mas de 40 o 50 años, solo se obtuvieron por 18 establecimientos que se detallan, 446,667 t. i otras 22,955 por varias empresas de exígua importancia de la misma provincia; i a escepcion de don Numa Guilhou que obtuvo 160,998 t., la cifra de los demas productores es de escasa consideración.

En mineral de cobre, de 2.455,036 t., obtenidas en 11 provincias, corresponden 2.424,281 a la de Huelva, en donde, como dijimos antes, se han establecido grandes sociedades extranjeras que no siguen la viciosa rutina de los explotadores de nuestro país.

En mineral de hierro, de 4.526,279 t. extraídas en 1887 provincias, corresponden 3.627,783 a la de Vizcaya, donde se trabaja en grande escala, i con bien entendidos i perfectos medios de transporte.

Ahora bien, si se tiene esto en cuenta i descontamos las cantidades obtenidas por esas pocas empresas serias, ¿qué queda para la explotación puramente nacional o sea la verificada por industriales españoles, i con capitales también españoles? Queda una explotación risible, cuyas cifras pueden verse examinando detalladamente la estadística, i ante las cuales acude a la mente la idea, de que habrá indudablemente causas muy poderosas para que de 15,643 minas existentes se trabajen solo 2,620 i que si quitamos de este número los grandes establecimientos extranjeros, queda para las demas una producción tan exígua, que acusa un estado de decadencia sumamente marcado, i al que urge poner remedio. Del exámen de estas causas, i del remedio que exigen nos ocuparemos en los artículos sucesivos; réstanos solo terminar éste extractando brevemente las estadísticas mineras de Alemania i Francia en el mismo año 1883, a fin de hacer comprender a nuestros lectores nuestra notoria inferioridad respecto a esos países, que alguno de ellos no tiene tanta fama como nosotros respecto al número de criaderos que su suelo encierra; pero en cuyos países se explota mejor, hai mas espíritu de asociación, mejores prácticas industriales, i son mas racionales las disposiciones de las leyes que rijen la minería.

No extractamos dato alguno referente a Inglaterra, cuya superioridad en este ramo es de todos conocida, i tampoco mencionamos a Bélgica que con una población escasa i un exíguo territorio, ocupa un ventajoso lugar entre las naciones mineras i metalúrgicas; basta a nuestro objeto presentar los datos referentes a Alemania i Francia; los de la primera, porque dejando absurdas rutinas en las que están basadas nuestras leyes de minas, ha modificado en 1865 las disposiciones legales por que se regia, i copiando en gran parte la lei francesa, ha obtenido un asombroso desarrollo en su producción; i los de la segunda, porque además de ser el país extranjero mas cercano, i del que mas conocimiento se tiene en España, se rige en materia de minería por la lei de 1810, base de la mayor parte de las que imperan en los demas países del continente.

Hé aquí ahora esos resúmenes:

Ramo de laboreo

	Francia	Alemania
Número de toneladas extraídas.....	25.920,686	69.647.463

	Francia	Alemania
Valor en pesetas.....	310.984,573	488.955,224
Número de obreros empleados.....	113,003	287,912

Ramo de beneficio

	Francia	Alemania
Número de toneladas obtenidas.....	3.597,366	3.125,853
Valor en pesetas.....	542.401,266	306.676,254
Número de obreros empleados.....	69,692	33,427

De su exámen, salta a la vista nuestra inferioridad, i mas aun si apuntamos que en dicho año existian en Francia tan solo 1,328 minas, cuya extensión superaba en mucho a las nuestras, ya que entre todas tenían una superficie de 1 millón 86,111 hectáreas, i que de ellas se consideraban productivas 506 o sea el 38 por ciento.

Si queremos salir del atraso en que nos encontramos, atraso debido a varias causas que sucesivamente iremos esponiendo, urge poner a todas ellas un pronto i eficaz remedio, tarea que aun a riesgo de cansar la paciencia de nuestros lectores, nos imponemos, i que dará lugar a los artículos que sobre el estado de la industria en nuestro país, sus males i sus remedios hemos redactado, i sometemos gustosos al exámen de cuantas personas se interesen por nuestra decadente industria minera.

II

Inconvenientes de las concepciones pequeñas

Las causas a que obedece nuestro atraso en minería son, como no puede ménos de suceder, muchas i variadas; debidas unas a viciosas disposiciones de las leyes, otras a falta de inteligencia i de recursos en los explotadores, i otras a nuestra carencia de espíritu industrial i a nuestro desconocimiento completo del modo cómo debe considerarse un criadero mineral i cuál debe ser el método racional de explotarlo. Con la brevedad posible tocaremos todos estos puntos, haciendo sobre ellos las consideraciones que juzguemos oportunas, empezando por examinar los que tienen por causa aquellas disposiciones legales, erróneas a nuestro juicio, aunque algunas estuvieran justificadas en el momento de su promulgación, i que perpetuándose en las diversas leyes que en España se han publicado, han ejercido i ejercen sobre la minería su perniciosa influencia. No vamos a hacer un estudio detallado de la lei de minas vijente ni de las anteriores, a partir de la de 1825, desde cuya fecha puede decirse que empieza la minería a tener vida propia en nuestro país; un estudio tan prolijo es innecesario; bástanos esponer i criticar

las trabas que se han puesto en todas ellas a la obtención de grandes concesiones, i el lamentable i persistente error de acudir al norte magnético para fijar el perímetro de las concesiones, no solo porque estas dos disposiciones son, a nuestro juicio, las que mas influencia han ejercido sobre los males que lamentamos, sino también porque por ellas difieren completamente nuestra legislación minera de todas las de Europa.

La lei de 1825, debida al intelijente ministro don Luis Lopez Ballesteros, fué inspirada por el distinguido injeniero don Fausto Elhuyar, hombre de gran reputación científica, pero que en materias económicas siguió las equivocadas ideas que por entónces dominaban en España i las tradiciones mineras del pequeño reino de Sajonia, en donde la minería tenía un carácter especial completamente diferente del de los demas países del continente. Inspirada en tales ideas i en su afán de desarrollar lo ántes posible nuestra industria minera, adviértese en la lei citada la tendencia a que cualquier persona, por escasos que sean sus recursos, tenga facilidad para obtener la propiedad minera, i a evitar la formación de poderosas compañías, poseedoras de gran capital, que pudieran verificar sus explotaciones sobre grandes extensiones de terrenos. La pertenencia minera era de 200 varas de largo por 100 de ancho, (poco mas de una hectárea) i en los casos excepcionales que en la lei se citan, en los que se concedía mayor superficie, no podía ésta pasar de 5½ hectáreas; límite máximo al que solo tenían derecho las empresas por compañías de mas de tres personas.

Las demarcaciones se verificaban con arreglo al norte magnético i la longitud de las pertenencias se media al hilo del criadero; cuya disposición tendía a darle al minero el mayor espacio posible de terreno útil, evitando hacerle pagar contribución por terreno que no contuviese mineral.

Al amparo de esta lei se verificaron numerosos registros de sustancias minerales, en especial en nuestras costas de Levante i Mediodía; i se empezó a trabajar con ahinco sobre los criaderos de plomo de la provincia de Almería, los que desgraciadamente se presentaron de una riqueza excepcional. I decimos desgraciadamente, porque merced a esa circunstancia tardó mucho en conocerse el error cometido al subdividir de tal modo la propiedad minera; i perpetuándose el error en nuestras leyes sucesivas, participaron mas o ménos de él, no solo los industriales sino también los injenieros, llegando en virtud de tan equivocado concepto, a los males que hoy lamentamos.

(Continuará).

Minería de Australia

ORDENANZA

PARA LA MAS ACERTADA REGLAMENTACION DE LA MINERIA

AÑO 37 DE VICTORIA, N.º 13 (16 DE ABRIL DE 1874)

(Traducida por Luis Claro Solar)

(Conclusion)

REGLAMENTOS

JUNTAS DE MINERIA

Con fecha 18 de mayo de 1874 dictó el Gobernador un reglamento para las elecciones de miembros de la Junta de minería i el ejercicio de las funciones que a esta corresponden en conformidad a la Ordenanza.

Extractamos de este reglamento las disposiciones siguientes:
1 Los tres distritos electorales se dividen cada uno en tres secciones.

2 Cada seccion debe elejir un miembro de la Junta, el que durará en sus funciones tres años.

3 Para poder ser elejido miembro de dicha Junta se necesita ser dueño de una concesion minera, arriendo de mina de oro, o licencia para comerciar, haber nacido o estar naturalizado en los territorios de Su Majestad i tener veintium años de edad.

4 Para ser elector se requieren las mismas condiciones.

5 No puede ser elejido miembro de la Junta, ni puede ser elector el que al tiempo de la eleccion estuviera demente o recibiera socorros de alguna institucion de caridad o que haya sido procesado o condenado por delito.

6 Si alguno de los miembros de la Junta incurre en incapacidad despues de la eleccion perderá su puesto i se procederá a nueva eleccion en el mas breve plazo posible.

7 El Gobernador nombrará para cada distrito electoral un funcionario para que presida la eleccion. Este funcionario debe prestar juramento ante el juez de paz respectivo de desempeñar fielmente sus funciones. Para las funciones electorales podrá nombrar este funcionario delegados i los otros oficiales que sean necesarios, i éstos deben también prestar el mismo juramento.

8 El funcionario nombrado para presidir una eleccion i sus delegados tienen la facultad de arrear i enviar ante el juez de paz a toda persona que dé alguna respuesta falsa a cual-

quiera pregunta de las que está autorizado a dirigirle, o que se presente a votar por otro o pretenda suplantar a otro, o que intente votar mas de una vez o que cause cualquier desorden en el lugar de la eleccion.

9 La primera eleccion jeneral de miembros de la Junta de minería debió tener lugar el tercer lúnes de junio de 1874; i en lo sucesivo debe tener lugar el día que el Gobernador señale por avisos publicados en la *Gaceta* de Gobierno.

10 Hai siempre eleccion para llenar alguna vacante en la circunscripcion que representaba el miembro que faite.

11 Veintiocho días a lo ménos ántes de la eleccion, el presidente de la Junta electoral de la circunscripcion en que debe tener lugar la eleccion de todos ellos (segun el caso) dará aviso de ella, señalando el lugar dentro de la circunscripcion i el día en que deben comparecer los proponentes con el nombre de todos los candidatos; el día en todo caso será siete días anterior al de la eleccion.

12 Toda persona que desee nombrar un candidato para cualquiera circunscripcion deberá entregar, dentro del tiempo señalado, al presidente de la Junta electoral de esa circunscripcion, un nombramiento escrito en la forma del anexo 5, conteniendo el nombre i apellido íntegro i la calificacion del candidato. Estos nombramientos deberán estar firmados por no ménos de seis personas que tengan derecho a votar en la eleccion. Ninguna persona podrá ser elejida sino ha sido propuesta en la forma indicada.

13 Inmediatamente despues de la espiracion del tiempo fijado para recibir las propuestas de candidato, el presidente de la Junta electoral publicará los nombres de todos los que hayan sido debidamente propuestos para cada circunscripcion; i si solo ha sido presentado un candidato, el presidente de la Junta proclamará a dicho candidato a las doce del día señalado para la eleccion; pero si ha sido presentado mas de un candidato el presidente de la Junta mandará imprimir votos, en la forma del anexo 6, con el nombre i apellido íntegro de todos los candidatos, i avisará que debe tener lugar una votacion en el día i lugar designados. El día espresado, a ménos que todos los candidatos ménos uno se hayan retirado, se procederá a la votacion que principiará a las 9 de la mañana i terminará a las 4 de la tarde.

15 Cada candidato está autorizado para designar por escrito un comisionado que presencie toda la eleccion. Cada uno de estos comisionados entregará su poder al funcionario que presida la eleccion i suscribirá una declaracion en la forma del anexo 7, ántes de entrar a desempeñar su cometido.

16 El funcionario que presida la Junta electoral deberá suministrar a los electores votos i lápices o plumas i tinta, i una urna con llave con una abertura capaz para depositar los votos. Esta urna deberá ser colocada en una mesa distinta de aquella en que esté el funcionario que presida la eleccion i éste guardará la llave.

17 Para poder votar debe el elector presentar la concesion minera, permiso para comerciar o arriendo que lo autoriza a votar i en estos documentos el funcionario que presida la eleccion pondrá una nota con sus iniciales i la fecha.

18 Todo elector espresará al votar el candidato de su predileccion i depositará él mismo su voto en la urna. Si no sabe escribir el presidente de la Junta escribirá el voto que el elector le designe.

19 El funcionario encargado de presidir la eleccion podrá preguntar al elector.

1.º Si es la persona nombrada en la concesion minera (o permiso o arriendo) que exhibe, i

2.º Si ha estado en esa eleccion en algun distrito o seccion.

20 El elector a quien se haga alguna de estas preguntas no podrá votar sino las contesta ántes satisfactoriamente.

24 La Junta de minería se reunirá en el departamento de minas en la ciudad de Sidney o cualquier otro lugar que el Gobernador señale de acuerdo con el Consejo ejecutivo, avisando en la *Gaceta* de Gobierno.

26 La Junta nombra en su primera reunion un presidente a mayoría de votos. Ningun miembro puede votar por sí mismo. En caso de empate decide la suerte.

28 En caso de empate en alguna votacion el Presidente tendrá voto decisivo; pero no podrá votar en ningun otro caso.

29 Forman número en las reuniones seis miembros i toda cuestion debe resolverse a mayoría de votos.

30 En caso de que no haya número despues de media hora de la fijada para la sesion se reunirá al día siguiente.

31 Si alguno de los miembros faltare a las sesiones cuatro veces consecutivas sin permiso de la Junta pierde su asiento.

33 Segun las sesiones habidas el Ministro de minas señala anualmente la remuneracion que debe darse a los miembros de la Junta, no excediendo de mil libras por año.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA JUNTA

36 Las discusiones de la Junta son públicas; pero la mayo-

ría de los miembros presentes puede pedir que se escluya a las personas estrañas a la Junta hasta que se haya decidido si acaso alguna cuestion determinada debe discutirse públicamente.

37 Debe levantarse acta de la sesion en un libro especial.

38 En caso de falta de número para celebrar sesion se deja constancia de los asistentes en el libro de actas.

39 El acta de la sesion anterior debe leerse al abrirse la siguiente, i una vez aprobada la firma el Presidente.

40 El órden en que deben tratarse los negocios despues de la aprobacion del acta es el siguiente: La lectura de la correspondencia, la presentacion de peticiones por miembros de la Junta, la presentacion i consideracion de los informes de los Comités, la consideracion de las mociones i cuestiones de las cuales se haya dado previamente noticia, la consideracion de las órdenes del día por el lugar que segun el libro de actas les corresponden i se dará finalmente noticia de las mociones i cuestiones que deben tratarse en la sesion próxima.

41 Las órdenes del día comprenderán todos los asuntos que resulten de las actas anteriores i todos aquellos que el presidente estime conveniente poner en discusion.

62 Ningun miembro de la Junta puede hablar dos veces sobre un mismo asunto, a ménos que sea para rectificar algun punto de su discurso en cuyo caso no podrá introducir al debate ningun asunto estraño.

65 Todo miembro de la Junta, que desee hablar se pondrá de pié, en su lugar, descubierto i se dirigirá al presidente. Si dos o mas se levantaran al mismo tiempo para hablar, el presidente concederá la palabra al que en su opinion se levantó primero; pero si la Junta no opinara del mismo modo se hará mocion especial para resolver cual debe hablar.

ANEXOS

V

Propuesta de candidato

Nosotros, los abajo firmados, debidamente calificados para votar en una eleccion de miembros de la Junta de minería por la..... Division del Distrito Electoral de..... nombramos a..... de..... dueño de un..... que lleva la fecha de..... día de..... 18... i nombrado..... como candidato para representar la espresada circunscripcion como miembro de dicha Junta.

Fecha en..... este..... día... .. de 18...

Firmas	Direccion	Calificacion		
		Natural	N.º	Fecha
Al Presidente de la Junta Electoral..... de la..... Division del Distrito.....				

VI

Voto

Distrito electoral de..... Division..... Día de la votacion el..... día de..... 18.....

(Nombre de los candidatos)

VII

Declaracion que deben hacer los comisionados

Yo..... comisionado designado por..... candidato en..... declaro aquí solemnemente que asistiré con toda legalidad a la eleccion presente, i que no trataré de averiguar por qué candidato vota cada elector i que, ni directa ni indirectamente, ayudaré, por palabras o acciones, a descubrirlo; i que mantendré en secreto todo conocimiento sobre el voto de cualquier elector que llegue a tener en el desempeño de mi oficio.

Declarado ante mí el..... día de..... 18...

(Firma)

Se han dictado tambien por el Gobernador algunos otros reglamentos para los arriendos mineros, i licencias para explorar sobre la ocupacion de las tierras nombradas, sobre los procedimientos ante las Cortes de justicia, etc., estos reglamentos, muy minuciosos, reproducen las disposiciones de la Ordenanza que ya conocemos, por cuyo motivo no creemos necesaria su traduccion.