

INFORME

QUE DA Á LA JUNTA INSPECTORA

DE LA SOCIEDAD MINERO METALÚRGICA

CANTABRO-FILIPINA

DE

MANCAYAN

LA COMISION NOMBRADA POR LA MISMA PARA INSPECCIONAR AQUEL
ESTABLECIMIENTO MANDADO IMPRIMIR EN ACUERDO DE 6 DE MARZO
DE 1864.



MANILA.

IMPRESA DE RAMIREZ Y GIRAUDIER.

1864.

Uno de los primeros cuidados de la sociedad minero-metalúrgica CANTABRO FILIPINA al constituirse tal, fué nombrar una comision de su seno que pasase á Mancayan con el objeto de enterarse minuciosamente de lo que aquello pudiera ser y de los trabajos existentes para que despues de examinado todo dentro de los límites de sus facultades, diese cuenta á la sociedad. Con esto se proponía no solo evidenciarse del nuevo negocio en que había entrado bajo la buena fé y honradéz de una persona de crédito, sino que tambien satisfacía al público en general que dudaba del éxito de esta empresa.

Esta comision no fué á Mancayan por circunstancias particulares de todos conocidas y es lástima que esto sucediera porque su excursion habría dado brillantes resultados, hubiera asegurado el crédito entónces no muy firme de la naciente sociedad y levantado el tupido paño que embarga los sentidos de algunos, que sin mas razon que el terrible *porque no* han dado en dudar de la verdad de esta empresa y de lo cierto y positivo de las riquezas que explota. Hombres todos los que componían aquella cuyas prendas morales á nadie son sospechosas, despues de haber visto á Mancayan hubieran vuelto narrando verídicamente la historia fiel de aquel

portentoso fenómeno de la constitucion de los filones y del gran porvenir con que brindan, seguidos por una mano inteligente.

Empero, vamos sintetizando y estableciendo conclusiones que aun no es tiempo establecer.

La comision no fué á Mancayan; nosotros que hemos tenido el honor de componer la segunda lo lamentamos por los buenos resultados que hubiera dado aquella visita, y vamos á entrar de lleno en la historia fiel de nuestro cometido desde la salida de esta capital hasta nuestra vuelta.

Desprovistos como estamos, los que esta comision hemos compuesto, de facultades especiales para juzgar los hechos dentro del terreno de la ciencia minera, los presentamos hoy vestidos de nuestro propio criterio y engalanados con la mas pura verdad; este es nuestro interés y el de la sociedad que tuvimos el honor de representar en los breves dias de nuestra estancia en aquellas escabrosas montañas.

Podriamos colocar en este sitio la relacion de nuestro viage de Manila á Mancayan y vice-versa, presentándoos un trabajo de imaginacion en que las galas oratorias y las flores de la poesia os le mostrasen ameno y recreativo, pero ni lo conceptuamos de nuestro deber, por mas que estemos dispuestos á daros estrecha cuenta de nuestros mas insignificantes actos, ni es propio de este lugar, ni las fuerzas de la comision se elevan á tanto. Es mas positivo el objeto de nuestro viage, y lo que os importa saber es; que llegamos á Mancayan, y oir lo que allí hemos visto. Sobre ciertos puntos os presentaremos los hechos para que vuestra clara inteligencia deduzca; sobre otros os daremos la deduccion hecha para que juzgeis, y sobre algunos, ligeras indicaciones creemos serán bastantes.

Esponemos á vuestra consideracion el órden siguiente para

mejor comprender los hechos; siempre ayudados repetimos, de nuestro propio criterio y sin prejuzgar cosa alguna.

Qué son las minas de Mancayan, trabajos principales que en ellas se han hecho; cantidad y calidad de los minerales extraídos; si se podrán fundir estos minerales y que deba esperarse de su fundición; una vez obtenido el cobre si será fácil bajarle de Mancayan; qué medios haya para esto y cuales sean los mas ventajosos á la empresa.

Este pequeño croquis os dará á conocer la importancia del cuadro que vamos á someter á vuestra consideracion.

Prévia venia tomada del entonces ingeniero Director el finado D. José M.^a Santos por si se dignaba acompañarnos en nuestros trabajos de investigacion (1) para ilustrarnos en nuestras apreciaciones, y habiendo contestado afirmativa y cortesmente, nos dirigimos el 31 del último Diciembre hacia los talleres del establecimiento; lo primero que examinamos fué una cantera de marga de la que se extraen numerosos sillares ó piedras de fábrica; tiene bastante estension y está muy cerca de los andenes de fundición, ventaja importante para la pronta y fácil conducción de sus materiales. Acto continuo visitamos la carpintería cuyos operarios estaban ocupados en trabajos varios y en labrar trozos de las dos importantes especies de madera que abundantemente cercan al establecimiento; estas dos especies son el pino y el roble: del primero no nos cabe la menor duda, puesto que sus sombras nos han cob-

jado diferentes veces, existe con profusion y la calidad de sus árboles és inmejorable y constituye una riqueza. Del segundo no habiamos visto en esta fecha mas que trozos de tablones y algunas vigas, esto ya nos hacía admitir la certeza de que existian los bosques de que personas fidedignas nos hablaban; pero nuestra línea de conducta en lo relativo á investigacion había deshechado el *relata refero* y nos había colocado en la de admitir como cierto lo que viésemos y palpasemos, tan necesario era esto para destruir en su dia las atrevidas conclusiones de los que sin duda llevados por el mejor deseo, todo lo creen imposible. Pasamos despues al primer anden de fundicion donde vimos depositada una gran rueda de madera de roble y pino cuyo objeto es ser motor hidráulico en la emision del aire para alimentar los hornos: esta rueda es obra del ingeniero M. Simon, segundo en aquella circunstancia, á las órdenes del Director. No había conformidad entre M. Simon y el finado Señor Santos porque éste alegaba no estar arreglada á cálculo y por tanto que no dará los resultados que de ella se esperan por falta de relacion entre sus dimensiones; el segundo decía que los dará y sorprendentes porque tiene hechos y estudiados detenidamente los cálculos con arreglo á fórmulas fijas y que además estaba conforme con los mas sanos principios prácticos que él había aplicado y visto aplicar en diferentes ocasiones. (2)

Como adherentes á esta rueda vimos dos aparatos con ingeniosas cadenas, el árbol central eje de la rueda y los inyektantes, obra toda de Simon, compuesta de roble y pino: tambien observamos una máquina de bocarte, de madera y fierro cuyo objeto es preparar el carbon antes de entrar en los hornos.

Pasamos en seguida al departamento mas importante que hoy tiene la empresa: al anden en que estan colocados los

dos grandes hornos de fundicion: son de ladrillo hecho en el establecimiento, trabados estos ladrillos entre si por medio de barro arcilloso pues la cal no se encuentra sino á gran distancia. La parte exterior de los hornos esta completamente acabada faltándoles en la interior el revestimiento que la ha de poner en condiciones para admitir mineral que se haya de fundir. Alimentará de aire estos hornos la gran rueda hidráulica de que antes nos ocupamos movida por el agua de un canal. Los Sres. Santos y Simon que á la sazón se encontraban presentes estuvieron discordes en la cantidad de mineral que diariamente podrán fundir los hornos: decía Santos que siendo la mayor parte de los minerales silicatos de cobre no se les podría privar de la silice y ésta embazaría mucho los hornos, razon por la que creia no se podría fundir mas de cuarenta quintales de mineral; Simon dijo, que con su máquina de bocarte se llegaba á la mayor trituracion posible en la que perdían los minerales gran cantidad del cuarzo que contienen y se prometía fundir ochenta quintales durante los dias de cada mes en que cada horno está en trabajo; contamos estos hechos tal como se presentaron porque los creemos de importancia y porque muy pronto hemos de ver de parte de quien está la razon.

Tambien son de mucha importancia los dos hornos de *copela* ó refino que estan concluidos en la misma forma que los anteriores; en ellos entra el cobre despues de pasar por los otros y en esta disposicion sale para el mercado.

En lo que á nuestra inteligencia alcanza, los importantes trabajos de este primer anden de fundicion, alma del establecimiento, base de crédito para la sociedad y esperanza segura de un risueño porvenir, son de altísima consideracion y un mérito indisputable; en su mayor parte son de re-

ciente construccion y dirigidos por el laborioso é inteligente ingeniero fundidor Simon. Mucho nos entretuvimos en esta visita que desle luego conocimos la importancia que tenía. Por las esplicaciones claras y concisas que se nos dieron comprendimos que se dominaban las operaciones necesarias al resultado final y que quien en concepto del Director facultativo llegaba de un modo tan satisfactorio á la perfeccion en aquellas, fundiria con acierto y provecho el mineral existente.

Os podemos asegurar que se fundirá, porque aunque no os lo hayamos dicho, fácilmente comprendereis que el que establece hornos de fundicion y copela, que calcula con seguridad los resultados, que ejecuta costosas máquinas y canales; cuenta con todos los medios para darnos en breve cantidades de cobre suficientes á sofocar los infundados rumores de los que tan indebidamente nos han calumniado. ¡Tal vez hoy ven con envidia el innegable porvenir que nos espera! innegable si: asegurádselo y decidles que no obstante los percances, contrariedades y solapada oposicion que hemos tenido, fundiremos; y trasladaremos á Manila *tres mil quintales* de metal este mismo año, doble cantidad el prócsimo y Dios sabe cuanto en lo sucesivo; y que nos digan entonces que falta leña, que no hay carbon, que el poco mineral con que contamos és de tal naturaleza que se resiste al bajo calor de nuestros carbones; entonces por toda contestacion les mostraremos nuestras rojas galapagas con la satisfactoria risa del que ha llegado al término de su jornada siquiera lo haya hecho por difíciles veredas.

Vamos haciéndoos la historia de nuestras investigaciones por el órden con que la hemos aprendido y aunque este no sea muy lógico y natural, lo creemos preferible por la asociacion de ideas, á empezar por lo último que visitamos.

En el mismo dia recorrimos tambien los almacenes de leña, carbon y maderas; no estaban á la verdad todo lo provistos que fuera de desear si se atiende á los importantes trabajos que se han de emprender en los que desempeñan todo el papel aquellos materiales; se nos dijo que por la inconstancia de los igorrotos, que son los que aportan aquellos productos al establecimiento, en traer lo suficiente por mas que se les pide, halaga y gratifica, no se habia podido hacer bastante acopio. En vista de esto y sabiendo que muy pronto serán necesarias grandes cantidades de combustible y maderas, que no podemos ni debemos fiar á la insegura promesa de un igorrote y autorizados como lo estábamos por la Junta inspectora para tomar cuantas medidas creyésemos convenientes, determinamos que el Director facultativo de acuerdo con el Administrador estableciesen una cuadrilla de peones en el monte Datá que dirigidos por un capatáz inteligente, surtiesen constantemente de cuanta leña, carbon y maderas de roble fuesen suficientes á satisfacer con exceso las próximas necesidades de fundicion; esto se hizo, y á nuestra llegada á Manila hemos sabido satisfactoriamente los buenos resultados que tal determinacion está dando y de la que podrá enteraros mejor el Sr. Director gerente.

Por lo hasta aqui dicho, habeis visto que tenemos hornos de fundicion y afino, máquinas de viento para estos hornos, leña, carbon y maderas en abundancia ¿qué nos falta pues para fundir, creyendo como creemos buenamente á los hombres de la ciencia que nos han asegurado que fundirán? ¿mineral? Seguramente no habra nadie que lleve su tenacidad en negarlo todo hasta el punto de negar que aquel existe; sin embargo Señores, hubo un tiempo en que se negó: la opinion despues se ha modificado y aunque hoy no se niegue, se áuda.

Sigamos en la esposicion investigatoria con que hemos comenzado y os conduciremos á los almacenes de mineral *rendidos* por la gran cantidad que contienen y que no cabiendo dentro de ellos ha sido preciso formar grandes montones que yacen á la intemperie. De estos montones y de los almacenes, cogimos minerales cuyos caracteres físicos nos aseguraban, sino de la cantidad positiva del metal que contenian, al menos si de que eran muy ricos porque establecimos la comparacion entre el mineral y el cuarzo y entre aquel en diferentes especies, de lo que deduciamos sencilla y naturalmente que habia mineral de diferentes valores. El ingeniero nos aseguró tener mineral para fundir un año y que su riqueza era variable desde el 8 ó 10 p ∞ hasta el 50 por término medio. Á la vista de estos montes y dentro de los almacenes continentes de tanta riqueza, se lamentaba el ingeniero de la maledicencia que se habia cebado en él hasta el punto de llegar á sus oidos se propalaba la falaz noticia de que ponía piedra por abajo y mineral por encima; dimos á esta burla de mal género el valor que se merece y le tranquilizamos con la opinion en contrario de personas sensatas.

Sino estuviéseis plenamente convencidos como lo estais con anterioridad de la cantidad y riqueza del mineral que poseemos en Mancayan, os dariamos pruebas sin número para llevar la conviccion á vuestro ánimo, pero las suprimimos por innecesarias puesto que hoy nadie se atreve á negar de una manera formal que tengamos abundantes minerales de cobre.

Desde los almacenes de mineral fuimos conducidos á la importantísima obra del canal conductor del agua que ha de mover la gran rueda hidráulica de que mas arriba os tenemos hecho mencion que ha de poner en movimiento los fuelles alimento de la fundicion.

Este canal construido por M. Simon, toma su origen en

una hermosa y abundante catarata de corriente continua que nace á corta distancia del último minado; si en alguna época ó por mayores necesidades de agua fuese conveniente aumentarla, se le puede añadir muy fácilmente el agua de un prócsimo arroyo; con este motor tan importante nos evitamos sin duda alguna las costosas máquinas de vapor que por su gasto y entretenimiento son la ruina de muchas sociedades mineras. Si este canal está bien construido, si llena todas las reglas que estas obras requieren, no es á nosotros á quienes toca decirlo; no referiremos tampoco las inmensas ventajas que le dá su autor y que de buena fé creemos, los resultados dirán mas que todo cuanto os pudiéramos asegurar que se atribuiría tal vez á pasion ó falta de conocimiento en la materia. Lo que si os aseguramos porque lo hemos visto, és, que el canal corre por su trayecto, que llega á su fin y que sin dificultad se comprende que estando en conveniente relacion la fuerza de la corriente con la de la rueda montada sobre sus ejes y descansando en sólidas bases de piedra, ha de moverla y ésta llenar el objeto para que está construida. (3)

Terminamos la visita de este dia con la del horno de ladrillos que á la sazón estaba funcionando y que contenia de seis á ocho mil de aquellos: los chinos son los operarios de esta labor y la hacen con bastante celeridad y perfeccion.

Al siguiente dia nos dirigimos acompañados de los Sres. ingeniero Director y su segundo á las minas con el objeto de visitar los criaderos; las primeras que vimos fueron las llamadas altas del Ajeo por estar encima de la principal de aquel nombre. Guiados allí por la inteligencia de los facultativos en el ramo, admiramos la abundancia y riqueza de los filones que nos parecieron inagotables por la fuerza é igualdad con que se presentan: no es fácil á no vivir largos me-

ses en las minas, describiros el sin número de cuevas, pozos y galerías llenos todos de rico y abundante mineral. No pudieron menos algunos individuos de la comision en vista de tan portentosa riqueza manifestar vehementes deseos de tener allí presentes á los injustos detractores de esta sociedad, que se ocupan únicamente por sistema en desacreditar esta naciente empresa que tan opimos frutos presenta, para pedirles su opinion dentro de las galerías y á la vista de los filones. Varias fuerón las minas y pozos que visitamos este dia, y si bien en todas no es igualmente abundante el mineral, lo compensa la titulada CARMEN que es la joya de esta sociedad por la cantidad, calidad, y perseverancia de sus filones: bastaría en Europa esta mina para constituir por si sola una sociedad de gran porvenir.

Recorriendo los trabajos mineros, no se necesita ser facultativo para comprender cuanto valen y quedar apasionado por esta industria: bastan solo los ojos y el sentido comun.

Merece en nuestro concepto un voto de gracias el hombre que con solo la fé de sus convicciones ha emprendido tamaña industria y llevado con ella el primero, la civilizacion hacia aquellas incultas selvas, que solo por noticias de personas desautorizadas en la materia ha arriesgado un capital en la duda de si le haria una riqueza; muy agradecido le ha de quedar el pais, siquiera no sea mas que por haber iniciado y llevado á cabo, una empresa cuyos beneficios han de refluir por tantos conceptos sobre estas islas.

Al contemplar los sorprendentes trabajos que los igorrotos tenian hechos antes de constituirse esta sociedad, no supimos que admirar mas, si la constancia en un trabajo tan duro, sin máquina ni aparato de ningun género, ó la inteligencia en la eleccion del mas rico mineral: tambien es admirable el modo como establecen la fortificacion en los mi-

nados que explotan, con el detritus que dejan atrás, que les sirve á la vez para ocultar el trabajo hecho: hicimos comparacion entre estos trabajos de los salvajes igorrotes y los posteriormente intentados en la primera época de explotacion de estas minas y con dolor vimos grandes errores que saltan á la vista, cometidos por falsos ingenieros que se quedaban muy atrás en inteligencia y conocimientos mineros de aquellos á quienes indebidamente calificamos de salvajes; no quisiéramos recordar esta época la mas triste para el porvenir de nuestras minas y la causa principal del desprestigio en que cayeron, pues tendríamos que presentar á vuestra vista dolorosos cuadros de pérdida de tiempo y de capital; pero pasemos por encima de ellos la esponja del olvido, para trasladarnos á la época en que la mano de la ciencia guiada por la inteligencia facultativa, descubrió un horizonte despejado y risueño á favor del cual nos hemos colocado en la ventajosa posicion en que hoy nos encontramos.

Recordaros la historia de las minas de Mancayan, su ventajosa posicion, situacion y disposicion de sus terrenos geológica y geognósticamente considerados, ni es de nuestro objeto, ni acaso saldriamos airosos de esta empresa superior á nuestras fuerzas y que por otro lado ya la conoceis pintada diestramente por un pincel maestro.

El ingeniero Director que nos acompañaba en estas nuestras escursiones subterráneas, nos hizo concebir las mas lisonjeras esperanzas á la vista de las vetas y ricos filones de mineral, repitiéndonos varias veces que estas minas *eran una cosa verdaderamente admirable*. Tuvimos ocasion de apreciar un rico y nuevo mineral procedente de la galeria de ventilacion á Santo Tomás que és un Potosi cuprifero que promete continuar por todos los signos exteriores en una buena extension.

Aunque profanos á la ciencia minera como tenemos repetido en el trascurso de estos apuntes, no podemos menos de rendir un tributo de respeto y admiracion al distinguido Ingeniero, perdido para la ciencia en temprana edad, al contemplar las obras subterráneas, la direccion de las galerías, pozos, ventiladores, trabajos de exploracion, comunicacion, fortificacion &c. &c. no es necesario poseer conocimientos especiales para ver por todos lados la inteligencia y maestría en las obras, que se hacen mas notables y resaltan tanto mas, cuanto se comparan con los imperfectos trabajos de que arriba hemos hecho mencion. La ciencia es una donde quiera que se encuentre; si su aplicacion es buena siempre dará los brillantes resultados que en el caso presente; el charlatan se diferencia del hombre científico en que aquel promete pomposa y atrevidamente y nada cumple, porque sus cálculos estan fundados en la casualidad; éste por el contrario, duda con modestia por mas que sus deducciones estén basadas en los sanos principios de la lógica y siempre cumple mas que aquel.

Si los primeros explotadores de Mancayan hubieran tenido la inteligencia y conocimientos necesarios para emprender la obra que se proponian terminar, no hubieran dado lugar á la duda y desconfianza que siempre han pesado sobre la industria de que hoy nos ocupamos; pero confiamos en que ha llegado la época de desvanecer toda incertidumbre porque testigos oculares de todo cuanto os contamos no nos remontamos en álas de una imaginacion maravillosamente ilusionada, porque vuestro interés es el nuestro y esto nos obliga á deciros la verdad y porque si despues de todo no os convenciéseis, muy pronto vereis el hecho terminal, la última razon de esta industria y la mas acabada deduccion: el *cobre fundido*. (Vease la carta final)

Pero nos distraemos sin querer de nuestro verdadero ob-

jeto que es esponer hechos. Hay en nuestras minas grandes y admirables trabajos en longitud en una estension de 160 m., falta ahora averiguar la profundidad y latitud que no se hará esperar desembarazados que estemos por la fundicion, del mineral en almacenes; ensayos prácticos dan las mas alagüeñas esperanzas y si tan rico y abundante se ha presentado el mineral en la primera direccion probablemente continuará en las restantes. Cuál sea entonces el porvenir de esta empresa, lo dejamos á vuestra consideracion.

Desapasionados como nos veis en la fria relacion de los hechos enunciados, esperamos merecer vuestra benevolencia y que la verdad de lo que sentamos habrá penetrado en vuestra inteligencia con la firmeza que penetró en la nuestra durante el tiempo que estuvimos en Mancayan á la vista de los criaderos. Ahora nos permitireis abandonar el papel de narradores para ocuparnos en algunas conclusiones desprendidas natural y lógicamente de los hechos enunciados.

Existen las minas de Mancayan y tiene mineral de cobre rico y abundante: esta es una verdad, no os riais de esta premisa por que fuerza es sentarla; bien sabeis que hay quien ha creido un mito la existencia de estas minas; este mineral se ha estraído: se dispone para entrar en fundicion: se construyen hornos, máquinas y aparatos fundentes: se hacen ensayos que dicen clara y terminantemente por las dos vias la cantidad y calidad del producto. Hay ademas carbon y leña de pino y roble en abundancia hasta 5,600 quintales que se necesitarán próximamente al año ¿qué concluiremos de todo esto? ¿habrá quien en vista de tales hechos dude que se fundirá? creemos que no. ¿Podreis suponer que los que han dirigido y dirigen estas minas podrian sostener la farsa hasta el extremo en que se han colocado sino tuvieran la conviccion íntima de fundir? Su reputacion, su honradez, su crédito adqui-

rído en empresas anteriores, les abona sobradamente. Apesar de nuestro ningun conocimiento en metalurgia nos concederéis algun criterio para no dejarnos alucinar por puras promesas y hechos aislados é incoherentes. Hemos oído, visto, palpado, preguntado, y razonado hasta la saciedad y siempre hemos creído encontrar los mismos hechos apoyados por la mas sana y recta lógica. Hay mas: á nuestra presencia, con medios imperfectos, rústicos y desaliñados, han fundido los igorrotos el cobre que teneis á la vista ¿no creis que fundan los hombres de la ciencia con los elementos de que disponen los que hasta aqui nos han dado tantas pruebas de suficiencia en los trabajos preparatorios? ¿en qué os fundareis si os obstinais en negar? ¿en qué fundareis digo vuestra incredulidad? ¿en la calidad del carbon? os aseguramos que es tan bueno, compacto y consistente como el de Europa, y no hay razon para que otra cosa suceda procediendo de maderas cuya calidad es buena. Tambien recordamos haber oído á personas incompetentes, pero que por mas que lo fueran formaban eco sus palabras, que el carbon de pino era muy flojo para la fundicion: los inteligentes dicen que esto no es obice pues lo que le pudiera faltar en fuerza se suple en cantidad. Hoy ni aun esta objecion se nos puede hacer: tenemos carbon de roble en abundancia muy prócsimo y de fácil acarreo ¿os fundareis en la especial composicion de los minerales? desconoceriais entonces que la naturaleza por las mismas causas da siempre los mismos efectos, que en terrenos enteramente semejantes se encuentran productos idénticos: Sin estas leyes seria imposible la ciencia porque no se podria seguir un estudio tan inconstante, además ¿no teneis en Europa minerales de la misma composicion que los nuestros que se funden y producen grandes cantidades de metal? ¿no tenemos hombres que han fundido en aquellas minas y vistas nuestras especies mineralógicas las han hallado conocidas? ¿por

qué no han de fundir en Mancayan? Fundirán sí; porque ya os lo hemos dicho, á las mismas causas los mismos efectos, porque disponen de todo cuanto es necesario á conseguir tal fin y porque la autorizada voz de la ciencia práctica nos ha dicho estas terminantes palabras que trasladamos aqui literalmente: *os aseguro que fundiré en todo este año de 1864 3000 quintales de cobre en disposicion de ser transportados á Manila.*

Escusado parecia despues de tan clara manifestacion que os hayamos conducido de hecho en hecho y que debiéramos haberla presentado desde un principio; pero hemos preferido colocarla como conclusion ó deduccion de lo anterior para que de esta manera vosotros mismos podais penetraros como nosotros lo estamos de la verdad, y os convirtais en otros tantos creyentes de razon que hagan frente á las hablillas infundadas, que si bien hoy nos pueden hacer muy poco daño, nos amagan y es preciso que ni esto intenten. Sabemos muy bien que en el prócsimo Junio toda la mala fé de encubiertos impugnadores se convertirá en admiracion y que se esconderán confundidos los que por placer de dañar hayan menospreciado vuestros génerosos esfuerzos; pero no es este nuestro lauro, es el de llevar la conviccion al ánimo por el camino de la verdad sincera, ayudada de la recta razon y del juicio desprovisto de prevenciones, antes de que la tosca materia convenza con el positivismo de sus groseros caracteres.

Nos direis ahora como última objeccion y no de escaso valer; *desde que se constituyó la sociedad se nos dijo que habia mineral rico y abundante y lo creimos porque lo decia persona autorizada: se nos fijó un plazo para empezar á fundir ¿por qué no se hizo? ¿en qué consiste que ha transcurrido tiempo y no se nos ha cumplido la promesa?* La comision conoce la fuerza de este argumento pero no puede dar una contestacion definitiva porque solo ha examinado hechos de pre-

sente y aunque le consta que estaban reunidos los elementos para fundir, ignora las causas de no haberlo hecho; no os daremos mas esplicaciones sobre este punto porque muy bien comprendereis que no os las podemos dar. Por haber aceptado llenos de entusiasmo y con la mejor buena fé el cargo de enviados vuestros á las minas de Mancayan, hemos echado sobre nosotros responsabilidades que aceptamos y de las que siempre saldremos airosos si se nos exigiera esplicacion. Tan interesados estamos como vosotros en que se funda y en averiguar porque no se ha fundido; con harto pesar nuestro no os diremos porque no se fundió; pero sí os aseguramos que se fundirá.

Mas arriba os hemos dicho que considerando de urgente necesidad el acopio de maderas y carbones para entablar las próximas labores de fundicion y que no debiéndonos fiar de la inconstancia de los igorrotos que nos traen aquellos materiales, determinamos que la sociedad cortase maderas y carbonease por su cuenta, pero antes de dejar esto sentado, quisimos ver nosotros mismos si era posible establecer en el monte Datá una cuadrilla de operarios. Con tal objeto el 5 de Enero por la mañana emprendimos esta penosa caminata al traves de incultos y escarpados cerros y despues de algunas dificultades llegamos al citado monte, cuya elevacion es de 6,000 pies; vimos, tocamos, y palpamos el *roble* ese árbol de cuya existencia en aquel territorio se ha dudado; estuvimos largas horas bajo sus sombras; anduvimos un largo trecho por el monte, cogimos su fruto y nadie hoy podrá negarnos con seriedad que tenemos robles con profusion que las maderas que existen en el establecimiento cuyas muestras han llegado á esta capital son de robles del Datá, que á decir de los inteligentes son tan buenas sus condiciones como las de los árboles de la misma especie en la Península; tenemos

mas que suficientes por muy gigantesca que se presente nuestra empresa para emplear por dilatados años aquella madera como única y exclusiva para toda clase de obras, asi como todo el carbon que fuere necesario. El camino que conduce desde Mancayan al Datá puede hacerse fácil y practicable á poca costa para conducir toda clase de piezas; en vista de esto nos afirmamos y ratificamos en el establecimiento de la cuadrilla antes citada. (4)

El mismo dia que estuvimos en el Datá bajamos por la tarde á nuestros segundo establecimiento, las minas de Suyuc, en estas tenemos un capataz español, laborioso é inteligente, cuatro igorrotos y tres chinos para los trabajos subterráneos.

La primera mina que en este punto visitamos fué la ISABELITA de 10 m. de longitud; está bastante descuidada y en completo abandono sus fortificaciones, sus minerales son buenos, pero como los trabajos marchan tan lentos y se ha hecho poco caso de ellos no pudimos formar un juicio exacto. La segunda fué la BELEN ECHAGÜE, mina de trabajo moderno que tiene 20 m. en longitud con buen mineral, presentando la doble importancia de haber aparecido en ella una hermosa veta de caliza cuarzosa cuyo mineral es uno de los mejores fundentes para las especies minerales de Mancayan: si esta veta continua será una verdadera riqueza. Tambien se hallan en esta mina algunos pequeños lunares del cuarzo lechoso verdadera ganga del oro y que los igorrotos estraen con su proverbial paciencia, obteniendo cantidades microscopicas á fuerza de gran trabajo y pérdida de tiempo: tal vez algun dia nos encontremos con alguna cantidad considerable que convenga explotar, pero hoy por hoy no podemos ni debemos intentar dirigir nuestras investigaciones sobre este precioso metal por lo incierto de su existencia y la escasez en que se halla:

bastante tenemos si hemos de atender como se merece á nuestro preciado cobre que allí vale mucho mas.

La tercera fué un socabon que tiene algun mineral de escasa importancia hoy (5)

En los almacenes vimos regulares cantidades de buen mineral, sobre todo de las especies piritosas tan apreciables como fundentes y de hierro magnético que bajan los alzados; este mineral és tambien fundente.

La importancia de este establecimiento és hoy escasa por el descuido con que se ha mirado; el capataz que allí existe no puede por si solo emprender trabajos de consideracion por falta de conocimientos, seria de desear que tan pronto como lo permitan las circunstancias se dé mas ensanche á estas minas, que si bien hoy no presentan un gran porvenir comparadas con las de Mancayan, tal vez mañana le presenten.

Despues de esta visita volvimos á Mancayan á continuar nuestra interrumpida inspeccion; recorrimos los almacenes donde vimos con dolor infinidad de objetos de hierro y madera que no tenian uso y que se habian pedido por cálculos erróneos; lamentamos este despilfarro y á nadie queremos hacer responsable; toda sociedad de este género tiene que hacer en su principio grandes é infructuosos desembolsos si ha de llegar al fin deseado.

Habiamos determinado despues de visitar lo principal del establecimiento tener algunas reuniones con los Señores ingeniero Director y Administrador para juzgar con mas acierto sobre algunos puntos; en efecto, tuvimos la primera en los dias 7 y 8 de Enero, de cuyo resultado podreis enteraros por el acta que és adjunta, no habiéndonos sido posible volver á reunirnos por enfermedad del Director.

El dia 8 de Enero lo empleamos en enterarnos del órden y régimen del establecimiento y no quedamos á la verdad muy

gustosos; propusimos algunas modificaciones que eran del momento y aplazamos otras para someterlas á vuestra deliberacion.

Recorrimos por segunda vez algunos trabajos de los mas interesantes, deteniéndonos en la mina de Sto. TOMAS y en su nueva galería de ventilacion, que tan halagüeñas esperanzas presenta. Nos permitimos cambiar el nombre de una mina por el de la COMISION.

Examinamos detenidamente una ingeniosa máquina de labado para minerales que ahorra trabajo y jornales en comparacion del proceder usado anteriormente (6)

Vamos á entrar en la tercera y última cuestion á que se ha dado por algunos gran importancia y que realmente no la tiene; nos referimos al camino por donde se han de conducir los cobres desde Mancayan hasta la mar. Nuestro objeto al salir de aquel establecimiento fué hacer un estudio lo mas exacto y detenido del camino, desde aquel hasta la llamada *embocadura* del Abra á la entrada de la provincia del mismo nombre; para esto seguimos la calzada abierta por la sociedad hasta Angaqui; esta calzada en su principio sale del establecimiento, sigue por los llanos de Cambaguio, atraviesa el rio Abra, donde será necesario construyamos un puente, se separa un poco sobre la izquierda por un hermoso llano y vuelve á tomar la rivera del Abra continuando asi por la falda de una montaña en cuyo trayecto tropieza con toda clase de rocas; este atrevido camino que como hemos dicho continua hasta

Angaqui, es sólido y bien construido; en los primeros años los derrumbes naturales de la montaña en la época de las aguas le destrozarán algo pero es fácil su recomposicion, y á manera que pase tiempo serán menos comunes tales accidentes. Trabajan en este camino algunos presidarios y chinos de la empresa, dirigidos por un capataz español. Desde Angaqui hasta Candon no se ha estudiado el camino y aunque se cree sea fácil su apertura no sabemos si habrá algun obstáculo insuperable.

Desde la terminacion de esta calzada tomamos por el rio Abra en direccion al mar: fué preciso que vadeásemos aquel hasta treinta y tantas veces, no sin algunas dificultades, pero vimos palpablemente que no solo podemos continuar por tierra el camino comenzado, sino que tambien por el agua podemos conducir el cobre muy cómodamente en balsas hasta Vigan.

El rio Abra que pudiéramos llamar de primera clase en nuestras Islas, tiene su nacimiento en las montañas que rodean al Datá; atraviesa de Sur á Norte y de Oeste á Este un sin número de terrenos que le forman un cauce tortuoso y le presentan un lecho variable, con fondo de diferentes alturas; durante la estacion de las aguas y en las grandes avenidas arrastra en su impetuosa corriente moles inmensas de piedra que á nuestro juicio hacen imposible toda canalizacion, pero como su estension es grande, aquello no impide para que las balsas pasen perfectamente por entre tales obstáculos: en estas mismas avenidas y en los sitios mas bajos se deposita gran cantidad de cascajo petroso que eleva el fondo, y en la estacion de las secas hace varar la banca de menos calado; esto no seria un obstáculo para la canalizacion y lo será menos para las balsas, porque pasada que sea la estacion de las aguas imitaremos á los naturales de

aquellos sitios, haremos que salga todos los años una expedición de trabajadores que se ocupe en despejar estos bajos, operación que se hace con la mayor facilidad; los naturales lo verifican en pequeños trayectos bastantes á satisfacer sus necesidades de comunicacion entre pueblos cercanos. Estos pequeños obstáculos para las balsas existen solamente en el primer tercio, desde aqui se estrecha el rio, crece su fondo y hay trayectos larguísimos donde podria fondear un buque de alto bordo; asi continua hasta las barras de Pungol y Cauayan pueblos de las cercanías de Vigan, que aunque son puertos de mal abrigo en algunas monzones, son regulares en otras.

De modo que hoy podemos llevar el cobre por una hermosa calzada desde Mancayan á Angaqui y desde este punto en balsas por el Abra hasta Vigan. A los que convencidos por las sólidas razones que demuestran terminantemente la cantidad y calidad del mineral que poseemos, que muy en breve convertiremos en cobre afinado, no les queda recurso alguno para insistir en su negativa, se atrincheran con la seguridad del niño en sus reductos de sillan, en que no podremos traer este cobre á Manila por falta de camino; pues bien, ya veis, tenemos dos caminos, uno por tierra siguiendo las márgenes del Abra y otro por el mismo Abra.

¿Tendrán mas que negarnos? ¿dudarán aun?

Pues no queremos que ninguno de estos caminos ni otros que pudieran estudiarse sean hacederos ni practicables; tenemos un tercero que nos basta y por él verán venir mal que les pese y para satisfaccion nuestra los primeros cobres; nos referimos al camino desde Candon á Mancayan pasando por Lilibá, Tiagan, Tobalina, Angaqui, Longon y Cayus, por donde ha subido todo el que ha querido ir á las minas; por donde subió nuestro Director gerente; por donde hemos ido los que tenemos el honor de presentaros estos apun-

tes y hemos ido todo el camino sin necesidad de apearnos un momento del caballo; por este mismo camino donde van todos los efectos y comestibles que se llevan al establecimiento.

Esplotamos Señores unas minas de cobre cuyo precio y valor en el comercio conoceis todos: en su estado de afinacion en forma de galápagas ó lingotes se vende á \$ 20 el quintal y laminado á \$ 30 á 35; bajándole desde Mancayan á lomo por este último camino tendremos muchísimos pueblos de las provincias de Ilocos Sur, Union y Abra que subirán con sus caballos á encargarse de esta nueva industria por doce reales y hasta un peso quintal, siendo grande la concurrencia como no puede menos de serlo y bajarán el cobre hasta Candon pueblo de Ilocos Sur situado á orillas del mar; esto sentado, bien veis que ninguna falta nos hace pensar en camino que le tenemos hecho. Por tanto no merece detenerse en pruebas y razones para continuar tan terminante y acabada cuestion.

En uno de los dias de nuestra estancia en Mancayan contamos hasta ochenta y tantos caballos que subieron desde Candon con aceite y hierros; esto os dirá tambien la seguridad que tendremos en encontrarlos cuando sean necesarios.

Generalmente la mayor parte de las minas de cobre en Europa se encuentran en montañas tan elevadas y de difícil acceso como Mancayan, porque así lo requieren la formacion de aquellas y allí se baja el cobre á los llanos por diversos medios ¿por qué no lo hemos de bajar nosotros? si la naturaleza del terreno no nos permitiera hacer un camino sólido y carretero, lo que en todo caso pudiera sucedernos sería perder tres, cuatro, y hasta cinco pesos por quintal en conduccion, siempre nos quedaban quince que tratándose de las condiciones en que se halla nuestro producto, és muy digno de esplotacion aun con aquella pérdida.

Pero no hay necesidad de acudir á estos extremos; hemos

querido apuntarlos para que viéseris que aun cuando se nos presentasen como obstáculos, los superariamos.

Es un hecho que el camino de que hoy hace uso la sociedad para conducir sus efectos, bastaria para traernos el cobre, pero esto no debe satisfacernos teniendo el del rio Abra mas practicable y menos costoso; por él se bajará el cobre hasta Angaqui, desde aquí irá por el rio en balsas del pino de Mancayan hasta los primeros pueblo del Abra en que se encuentren cañas; como que estos pueblos carecen de madera nos cangeárian con gran satisfaccion, nuestras balsas por las suyas de caña y con éstas continuariamos hasta Ilocos donde á su vez las venderiamos con ventaja, por la escasez que en esta provincia se siente de tan hermoso y útil vegetal; hariamos en una palabra, lo que hoy hacen los pueblos de Abra cuando conducen el tabaco.

En resúmen: tenemos unas minas que la naturaleza ha privilegiado por su gran desnivel, por sus maderas útiles para la fortificación sobre los mismos criaderos, por la cantidad y calidad de sus minerales; de éstos tenemos gran parte en almacenes, parte en filones, sin contar con las pertenencias que aun no se han estudiado bien; tenemos terrenos sin explorar ni reconocer; és fácil nos dén tan brillante resultado como los hasta aquí descubiertos; tenemos hornos, máquinas y aparatos para fundir, ensayos hechos que nos dicen que la fundicion es posible y su producto ventajoso; fundentes como la piritita de cobre, el hierro magnético y alguna cal; tenemos finalmente dos caminos, uno por donde podrán venir los primeros productos con facilidad y otro por el que en lo sucesivo vendrán con mas ventaja.

¿Qué nos falta pues para llamarnos Sociedad Minero-metalúrgica en productos? nada absolutamente; todo lo tenemos.

Los que como nosotros visitaren en lo sucesivo este es-

tablecimiento, no podrán menos de sorprenderse al considerar como unas minas de tales condiciones hayan estado tantos años sin dar producto. Tal vez sea la fatalidad que persigue á las grandes empresas como á las grandes ideas para lucir al fin con mas brillo.

Réstanos últimamente á los que hemos tenido el honor de componer esta comision elegida por vosotros para inspeccionar estas minas, dárse la enhorabuena por haber sido los primeros en examinar estos trabajos, que son el gérmen del mas bello y lisongero porvenir de esta sociedad, que ha tenido que luchar con tantas opiniones contradictorias y pareceres opuestos é intencionados pero que ha sabido arrostrarlos con fé y entusiasmo sin desmayar un momento, oponiéndose á la impetuosa corriente de oposicion que queria conducirla naciente y prospera al proceloso mar del olvido donde yacen otras muchas. Tambien vosotros debeis estar orgullosos por haber sido los primeros en coadyuvar al fomento de una industria de la que se desprenderán infinitos gérmenes de civilizacion y riqueza para derramarse por el hermoso suelo de esta Isla. Tambien debeis dárosla, y en esta nos cabe alguna parte, porque os toca anunciar á la sociedad en general que este año hácia Mayo ó Junio VENDRÁN Á MANILA LOS PRIMEROS COBRES CANTABRO FILIPINOS.

Manila 2 de Marzo de 1864.—*Francisco Carrera.*—*Cán-
dido Gaminde.*—*Vicente Carranceja.*—*Marcelo Ramirez.*—
Eduardo Perez de la Fanosa, Secretario.

NOTAS DE LA JUNTA INSPECTORA.

Con posterioridad á la llegada de la comision hemos recibido de los Sres. Administrador y Director facultativo interino las siguientes noticias que confirman varios hechos sentados en el anterior informe.

(1) Obra en poder del Señor Director gerente el borrador de la carta que dirigió la comision al Sr. Santos y la respuesta original de éste que mostrará aquel á los Sres. socios que deseen leerla.

(2) El Administrador dice con fecha 11 de Marzo: «Supongo que hoy le escriba M. Simon muy contento por su prueba hecha haber de la marcha de la rueda hidráulica y de los fuelles y vientos para los hornos: pronto comenzará á hacer pruebas con los hornos y minerales. Nada nos falta, hay mucho carbon; magnifico fundente debido al Sr. Martinez; minerales bastantes en almacenes. algunos calcinados y calcinándose, y el aire sobrante para alimentar los hornos; luego la fundicion es segura y pronto entraremos en resultado.»

El Ingeniero dice en la misma fecha: «Las máquinas están terminadas. El pequeño bocarte para carbon marcha. Los fuelles pueden funcionar. La rueda marcha perfectamente bien con su máquina y con poca agua.

«El pequeño canal de madera que dirige el agua sobre la rueda hidráulica está concluido hace ya cuatro dias. Hemos ensayado la rueda y anda perfectamente bien, y con una velocidad igual; da once vueltas por minuto, lo que corresponde (para un diámetro de ocho métrés) ó una velocidad espesa de 13 $\frac{1}{2}$ piés por segundo. La cantidad de agua basta para hacerla dar vueltas aunque sea en tiempo de secas como es ahora.»

(3) Vease la anterior.

(4) «Ya comienzan los igorrotés á traer carbonés; ayer se tomaron 193 medidas de carbon de pino que pesa cada una 90 libras y cuesta un real; ésta misma de roble pesa mas de un quintal y el trato hecho con los igorrotés es de cinco medidas por un peso: veremos si los igorrotés dan abasto, de no, se harán diligencias por establecer cuadrillas por cuenta de la empresa. De las 170 piezas de roble encargadas por el Director ya tenemos aqui la mitad, y espero tener el resto pronto.»

(5) La Comision no ecsaminó una de nuestras minas de Suyuc por creerla de poca importancia, esta fue la nombrada *Comillana*: de ésta dice el Administrador en 26 de Febrero: «en el presente mes creo que no bajará de 300 @ de mineral piritoso lo que se extraiga de la mina *Comillana*, de modo que hoy no podemos ni debemos quejarnos de falta de fundentes pues además los Alzados que sometimos hace año y medio están trayendo mineral de hierro.»

(6) D. Mariano del Piélagos, Administrador del establecimiento dice en su carta oficial núm. 101 de la misma fecha.

«Se trabaja sin atender á otra cosa para que pueda fundirse en el prócsimo mes, supongo que el Sr. Simon le diga como va en sus adelantos; ya se ha hecho la prueba de la rueda con un poco de agua, no todo lo que hoy hay y ha dado un resultado magnifico; los hornos y su chimenea tambien estan concluidos y

se cubre de tejamani la parte del techo del camarín que cae encima de los hornos y pasa la chimenea.»

El mismo Administrador dice en carta fecha 4 de Marzo hablando de fundentes.

«El fundente ó sea la piedra caliza ferruginosa hallada en Loo por el capatáz D. Juan Antonio Martínez, la traen ya los igorrotes en cantidades bastante grandes y ya tenemos aquí por mas de cien quintales, esta adquisición como ya tengo dicho á V. es de una grande importancia, pues ademas de ser indispensable para estos minerales, la calidad es de la mas superior por reunir hierro á la cal, resultando de esto que como nos era caro el mineral de hierro que comprabamos á los alzados, hemos suspendido su compra.»

MANCAYAN 11 MARZO 64.

Sr. D. T. Balbás y Castro.

Tengo el honor de responder á vuestra última carta de 19 de Febrero:

En la mina por la galería de reconocimiento del N. en Sta. Bárbara hemos cortado un filon; no es muy rico pero espero sin embargo continuando la misma galería de reconocimiento cortar todavia otros filones que serán acaso mejores.

En la galería 17 del NO. junto al pozo 3.º hemos vuelto á encontrar el filon que se creia perdido hace algun tiempo y del que os hablaba detalladamente en mi carta 4 de Marzo.

La galería 17 al SE. junto al pozo 3.º ha roto por la galería 19 del NO. de Cármen 3.

Persiguiendo el filon transversal hemos encontrado un rico mineral.

Las máquinas están terminadas. El bocartito para carbones marcha. Los fuelles pueden funcionar, la rueda marcha perfectamente bien con esta máquina y con poca agua.

Hemos introducido fuego en los hornos para secarlos completamente: dentro de ocho á diez dias la fundicion marchará. Firmado *C. Simon*.

MANCAYAN 21 MARZO 64.

Sr. D. T. Balbás y Castro.

Mi apreciable amigo:

El Domingo 20 por la noche se cargó de mineral el horno y se le prendió fuego, y á las siete de la mañana del 21, salía por primera vez el chorro del líquido rojo que tanto hemos anhelado y esperado. El problema difícil está resuelto con toda felicidad, y los minerales de Mancayan se funden perfectamente; los combustibles de que tanto se ha hablado en esa son superiores, y los fundentes, gracias al capatáz D. Juan A. Martínez los tenemos abundantes sin trabajos ni caros. Viento para los hornos hay cuanto se quiera con los fuelles de piston hechos de madera y con la marcha perfecta de la gran rueda hidráulica.

Soy de V. &c. &c.—*Mariano del Piélagos.*