

Si no se reúnen esas condiciones, el fracaso es seguro. Si con ellas se cuenta, como es indudable al cabo la compensación de los errores fortuitos, son grandes las probabilidades del éxito.

Felizmente, en nuestro país, y desde hace más de un cuarto de siglo, existe ese brillante conjunto de circunstancias propicias, que ha permitido y sigue favoreciendo cada día más el notable desarrollo de la Minería mexicana. Y ésta, al comenzar el siglo xx, ostenta ya en muchos casos, para dicha nuestra, el verdadero carácter de la gran industria humana.

De la habilidad legendaria del gambucino, hemos pasado á la profunda y luminosa ciencia de los Haton de la Goupillière. Él y los otros grandes ingenieros, los maestros, acaban de encontrar, hace pocos meses, en París, resoluciones felices para los más arduos problemas, en el Congreso Internacional de Minería.

De la alquimia, hemos llegado á la trascendental química sintética; de los rudimentos de la física, á las maravillas de la electricidad y del aire líquido; del aparato en general pesado, tosco, primitivo, á la máquina de vapor.

Por otra parte, de la tracción animal, hemos venido á la de la locomotora, y á la del utilísimo trolley.

Del rudo conocimiento que apenas permitía distinguir el mármol del granito, al estudio microscópico de las cosas.

Por último, de la más completa ignorancia en materia geológica, á las predicciones exactamente cumplidas al ser perforado el Mont-Cénis.

Despiertan vivísimo interés las Cartas y Cortes geológicas, presentados en la incomparable Exposición francesa de 1900, y con justicia nos admiran los estudios magistrales del Profesor Suess, sobre el porvenir del oro y de la plata.

Del trueque, en gestión económica, hemos ascendido á los luminosos escritos de Leroy-Beaulieu, y á la tan sencilla cuanto grandiosa organización del crédito moderno. Y, lo que para nosotros parecía casi imposible y tan justamente nos halaga ahora, del desconcierto, del despilfarro, de la miseria de nuestra hacienda pública mexicana, tiempo atrás, hasta conseguir, como se ha logrado ya, la consideración de propios y de extraños y el respeto de nuestro crédito en el mercado internacional.

El capital desconfiado, escaso, podía obtener en los bancos europeos, allá por los años de 1830, hasta el 10 ó el 12 por 100 de interés. En consecuencia, sólo cuando estaba seguro de adquirir para sí la mayor parte de la utilidad, resolvíase á fecundar en la práctica industrial las útiles y trascendentes ideas. Hoy abunda cada día más, y no conformándose con el 2 ó el 2 y medio por 100 con que le brindan los bancos en Europa, tórñase de momento en momento más viajero, más emprendedor, más audaz, y busca afanosamente por todas partes la justa ganancia que en las empresas serias le ofrecen las manos siempre abiertas de los hombres de la ciencia y de la invención. Estos, que antes podían ser fácilmente contados, multiplícanse sin cesar en las naciones civilizadas, y haciendo descubrimientos cada vez más importantes, que á ellos mismos sobrecogen de admiración, constituyen ya, para nuestro mayor bien, la legión infatigable y omnipotente del Progreso humano.

Al trabajo manual, lo han substituído ya en gran parte, y de día en día por más completo modo, los aparatos, las herramientas y las máquinas; y estos instrumentos, que hacen más económica la producción, para lo cual son movidos por el viento, el agua, el vapor, el aire comprimido y diversos gases, el aire líquido, ó la electricidad, enaltecen al mismo tiempo el esfuerzo humano, porque son guiados en su labor por la inteligencia y la habilidad del obrero.

Desde las leyes restrictivas, demasiado tutelares y estorbosas, hemos llegado á la novísima legislación minera mexicana, que se distingue por sus caracteres de liberalidad y de apropiación á las circunstancias generales del país, y á las especiales de tan gran industria. En efecto, en lo que á explotar las minas se refiere, que es el punto esencial, otorga, como debía ser, la mayor facilidad para adquirir, la seguridad necesaria para retener, y la más completa libertad para trabajar.

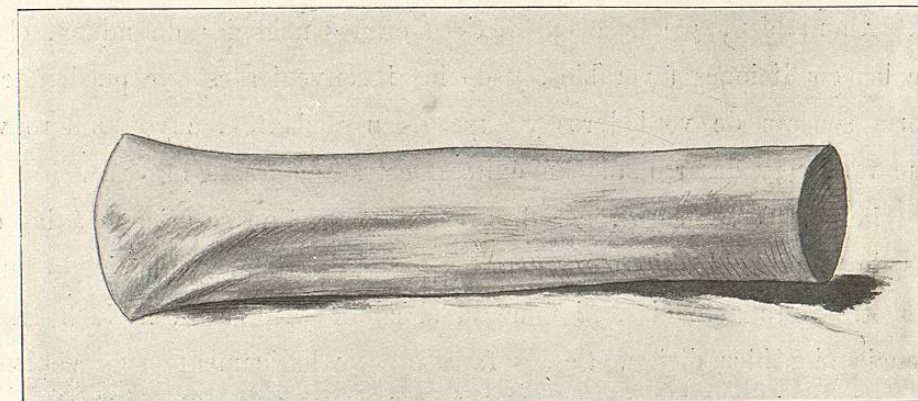
Al transporte en acémila y en diligencia, ha sucedido el de las grandes líneas ferroviarias que recorren los principales centros del país, y aunque en materia de tarifas haya algo que desear, el mejoramiento es indiscutible.

Todos los órganos vitales de la Nación están ligados por los hilos del telégrafo, no sólo entre sí, sino también con los mercados del exterior, y se conocen, con la oportunidad conveniente, los cambios internacionales de los precios.

Por último, á las continuas zozobras, exacciones y ruina, de las épocas calamitosas de guerra, que para siempre se fueron, ha sucedido, en bien nuestro y del mundo entero, el período actual, bastante largo ya para poder inspirar confianza, de seguridad, de paz y de prosperidad.

Es halagador que, con sólido fundamento en los hechos, haya podido decirse que al finalizar el siglo xix, en nuestra tierra mexicana, se vea á un pueblo vivir dedicado á su adelanto tranquilo, en paz y armonía consigo mismo y con el mundo entero.

En otros pueblos, en los albores del siglo xx, oscurecen los adelantos innegables de las ciencias, amenazadores y densos nubarrones; pero sobre esas mismas nubes ha de apoyarse el luminoso puente arco iris por el que pasarán triunfantes, y más grandes aún, los hermosos, consoladores y eternos principios del trabajo, la justicia y el amor, quiéranlo ó no esos pueblos, porque el comercio, aun sin darse cuenta de ello, aun empleando el sistema absurdo y dilatorio de la fuerza, produce constantemente la aproximación de los pueblos; quiéranlo ó no, porque el arte y la ciencia, con pleno conocimiento y deseo del resultado, tienden sin cesar á la unificación de la especie humana, bajo la égida salvadora de las verdades grandes, y si diferencian y especializan las aptitudes de los hombres y de los pueblos, es para que el trabajo sea intenso y más fecundo de día en día. Cada vez se obtiene así mayor número de verdades conquistadas y es más poderoso el vuelo hacia la región serena y luminosa en que prevalece la unidad.



Cinzel de cobre

Felizmente, en México, dados los elementos actuales, estamos perfectamente preparados para recibir las mejoras que, en los años por venir, hará caer sin duda en benéfica lluvia el progreso científico creciente.

El siglo actual, el vigésimo, será el del triunfo definitivo de la inteligencia y, por lo tanto, de los principios rectos, del trabajo honrado, de la justicia equitativa, y de la especialización creciente de los individuos y de los Estados.

En consecuencia, como cada unidad podrá con menores dificultades consagrarse al trabajo determinado por sus aptitudes propias, no habrá rozamientos, y si no surgiere accidente que retarde su anhelada aparición, esta centuria será la del advenimiento de la deseada armonía entre los hombres.

En ella llegaremos los mexicanos, si continuamos trabajando en paz, á la cúspide de nuestro engrandecimiento en muchos puntos esenciales, entre ellos, al de nuestra minería, que alcanzará entonces por completo los grandiosos caracteres de la industria humana cuando llega á su grado más alto.

Pero, ¿se verificará esto? No sólo es posible, sino bastante probable, porque, aun cuando es verdad que existen todavía, y entre personas ilustradas, lamentables errores acerca del carácter de la industria de los mineros, esos conceptos equivocados van desapareciendo ya, y comienza á brillar la luz cada día más viva de las ciencias experimentales modernas. Es de esperar, por lo mismo, que ocupado cada cual en su labor y ejerciéndose la crítica tan sólo entre los coprofesores, única manera de que produzca los resultados útiles debidos, se acerque el hombre cada vez más al éxito completo, y por lo mismo, al verdadero triunfo.

La industria minera, en México y en todas partes, llamará á los especialistas, y guiada por ellos se acercará más y más, con el esfuerzo mínimo, al máximo deseado de producción. Desaparecerá así para siempre el juicio equivocado de los profanos de considerar á la Minería como una industria eminentemente aleatoria, y como el más costoso y arriesgado de todos los juegos de azar.

Saben bien los iniciados que, con respecto á matemáticas y topografía, física, mecánica, química y geología, puede asegurarse que, en su estado actual, no existe el obscuro azar; que en esas ciencias, y con más razón mientras más se perfeccionan, no se encuentran por todas partes sino leyes y siempre leyes.

Y puntualmente en ellas se funda, como en sólido cimiento, la hermosa y trascendental industria de los mineros.

Los errores en el trabajo del hombre son muy diversos; hay causas permanentes de error, y errores pequeños, fortuitos, no sujetos aún á nuestra voluntad, pero que en el tiempo se compensan. Bajo la nefasta influencia de las causas de los errores constantes, en toda labor humana se llega á resultados muy diferentes de los que se persiguen; se corre tras del éxito y se tropieza con el fracaso. En esas condiciones la perseverancia en el trabajo conduce á la completa ruina, y deben por lo mismo estudiarse con atención las causas de los errores permanentes, respecto de cada problema que se plantea, y realizar todos los esfuerzos necesarios para eliminarlas por completo. ¿Cuáles son las causas permanentes de los errores en la industria del trabajo subterráneo? Las condiciones opuestas á las circunstancias favorables mencionadas en el párrafo primero de este estudio.

¿Faltan todas esas circunstancias? Fracaso cierto. ¿No existen varias? Ruina probable. ¿No se cuenta con alguna de las principales? Desengaño posible.

Ahora bien, ¿se hace en México, en los negocios de minas, el debido, previo y concienzudo estudio de las condiciones favorables, y de los inconvenientes que pueden trastornarlas? Sí, felizmente, por la minoría sensata de verdaderos y expertos negociantes, cuyo número va creciendo poco á poco, siendo los que fundan y desarrollan con éxito nuestras empresas mineras.

Pero en otros casos, por desgracia, no sólo no se atiende á las condiciones de lo cierto, ni siquiera á las de lo probable, sino tampoco á las de lo posible, y suponiendo que concurren, en algunos de esos casos, las otras circunstancias, ni fomenta el capital necesario, ni la honrada economía administra, ni la inteligencia científica dirige. De los fracasos que lógicamente sobrevienen, no tienen la culpa, según los empresarios, ni su falta de estudio, ni su imprevisión, ni su falta de economía; el único culpable, aseguran, es el carácter aleatorio de la minería, el azar, que según ellos preside á las labores de la explotación subterránea de los yacimientos minerales. Por dicha va desapareciendo ya, con rapidez acelerada, ese tipo legendario de minero imperito, imprevisor y pródigo, y surgen por todas partes las empresas serias, que al estudiar detenidamente cada caso, exigen el conjunto de circunstancias favorables y necesarias, porque conocen mejor el verdadero carácter industrial de la minería.

Saben que está en las barrancas ó en las faldas de los cerros de Pachuca, de Guanajuato, de Durango, de Sinaloa, de Chihuahua ó de Sonora; que está donde el geólogo ha hecho previa y concienzuda exploración de las vetas y del panino en que arman; allí, donde el ingeniero de minas dirige inteligentemente los trabajos conforme á un plan meditado; el mecánico los instala, y donde, al pie de los aparatos y de las máquinas, se encuentran siempre, de día y de noche, en turnos apropiados, los obreros peritos incansables; allí, donde el ingeniero químico, en bien provisto laboratorio, analiza los minerales, y estudia las revolturas convenientes para la incesante campaña de los hornos de fundición; allí, donde el administrador se desvela hasta encontrar el último peso, que no parecía en los libros de la contabilidad, pero que sí se hallaba en la caja fuerte de la negociación; allí donde el capital suficiente, manejado con habilidad y con prudencia, acude siempre, en el momento oportuno, á fecundar los puntos vitales de tan hermoso y complicado organismo; allí, por último, donde se estudia, se prevé y se organiza; nunca, donde se venden y compran las acciones de los negocios de minas, con el mismo entusiasmo irreflexivo con que algunas personas van hasta el sacrificio por la adquisición de los billetes de lotería; nunca, tampoco, donde en medio de las tinieblas de la ignorancia, se está siempre en espera de escuchar los cantos de la bonanza, ó de percibir al fin alguna de las manifestaciones de esa deidad, tan negra, que denominan azar.

Con esta profunda convicción será menor de día en día el número de los mineros mexicanos que se dejen seducir por doradas ilusiones, y tendrán siempre presente que no son ellas tan hermosas como no son tristes ni áridas las realidades, y que es la verdad, unión imperecedera de las apariencias y del fondo,

TOMO II. — PARTE SEGUNDA

MINERÍA

Ejemplares escogidos de la colección de mineralogía de la Escuela de Ingenieros, de México

(REDUCCIÓN FOTOGRAFICA DEL NATURAL)

Lámina número 1

- | | |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1. Pirargirita de Guanajuato. | 9. Oro nativo en cuarzo, de Tepic. |
| 2. Plata nativa en calcóite. | 10. Bienda, Galena, Pirita y Cuarzo. |
| 3. Pirita y cuarzo. | 11. Amalgama nativa de plata. — Estado de Michoacán. |
| 4. Galena. | 12. Cobre nativo de Bahmenchic, Chihuahua. |
| 5. Chalcopyrita, Zomelahuacán. | 13. Pirargirita de Guanajuato. |
| 6. Pirargirita sobre cuarzo, mina de San Pablo. | 14. Chalcopyrita. |
| 7. Estibina. | |
| 8. Cuarzo teñido por cinabrio. | |