

antiguo hasta el acabado de recibir, con la fecha de su recepcion y la hoja de sus servicios?

Tomar al acaso para un asunto grave á un Ingeniero de Minas, que tal vez no tenga más circunstancia que la de estar desocupado, es exponer el resultado y desprestigiar la profesion; porque en ésta, como en todas las otras, deben encontrarse inteligencias muy limitadas y por lo mismo insuficientes.

Hay más: en todos los ramos, y sobre todo en éste, que es tan complejo, hay especialidades; pues por inclinacion ó por necesidad, el estudio se encadena á un punto determinado.

Supongamos, en vista de ésto, que se pida al Ministerio de Fomento un Ingeniero de Minas que se ocupe de establecer una máquina para el desagüe de una mina, y que el Ministerio, despues de preguntar á quién manda, se fije en un Ingeniero de Minas que solamente se ha ocupado de beneficiar por fundicion.

¿No resultará un mal fácil de prever con solo un libro en el que se viera que dicho Ingeniero sólo habia servido en este ramo, como se llevaria en un *Cuerpo* bien organizado?

Sensible y desconsolador es en extremo que cuando trata de mejorarse la Minería, se hayan dejado en el fondo del olvido los elementos más adecuados para formar una entidad y para lograr el objeto deseado; y tanto más doloroso y sensible, cuanto que en las demas profesiones existen estos cuerpos, que dan á aquellas la respetabilidad que les corresponde.

Creemos que cuando el Título II del Código que se acaba de expedir se revise, quedarán destruidas las anomalías apuntadas, y se llenará, por el establecimiento racional del *Cuerpo de Mineros*, uno de los vacíos más notables en nuestra actual legislacion, y se dejará satisfecha una exigencia reclamada por la necesidad.

VII

Ocupándose el nuevo Código «de las exploraciones para el descubrimiento de las minas,» comienza por restringir el objeto de estos trabajos, limitándolo á uno de sus principales, pero que no es el único.

Muchas veces las exploraciones tienen lugar sobre criaderos ya descubiertos, teniendo entónces por objeto adquirir ciertos datos relativos á la naturaleza, importancia, condiciones de yacimiento y otros, que son dignos de atenderse y considerarse en una ley en la que la imprevision es un defecto capital.

Tampoco se hace mérito de las exploraciones oficiales, que tambien merecen una atencion preferente.

Un Gobierno ilustrado que trate de utilizar los elementos naturales existentes en el suelo comprendido en su jurisdiccion, lo primero que tiene que hacer es procurar reconocerlos, para lo que se sirve de Comisiones científicas que los busquen por medio de exploraciones, las que tienen un carácter minero cuando su objeto es buscar y reconocer minerales.

No hace mucho tiempo, cuando el carbon de piedra todavía era mineral, la Secretaría de Fomento tomó el mayor empeño en buscar los yacimientos de esta sustancia y señalarlos á la explotacion, para evitar la tala inmoderada de los bosques y la calamidad que detrás de ella se anuncia.

Están publicados muchos de los Informes en que constan los resultados obtenidos por las Comisiones exploradoras, lo que basta, á lo ménos como ejemplo, para comprender la atencion que debe darse á esta clase de exploraciones que el Código no considera.

Pero se dirá que como el carbon ya no es mineral, no tienen ya razon de ser esas exploraciones; pero sí la tienen las de otras muchas sustancias, de las comprendidas en el artículo 1º, como el zinc, el mercurio, la sal gema y demás análogas.

Además de ésto, hay un trabajo científico que no dudamos se emprenderá cuando el país esté bastante adelantado para que se comprenda su importancia, y que en otra ocasion intentó uno de los Estados:¹ el levantamiento de la Carta Geológica de la República.

Para un trabajo de esta naturaleza son indispensables las exploraciones mineras, las que, aunque no tienen por objeto el descubrimiento de las minas, deben estar autorizadas por la ley.

Notamos en el primer artículo del Título III, que la autorizacion de hacer exploraciones se da únicamente para *descubrir* minas y criaderos.

¹ El de México en 1874.

Este verbo nos parece mal empleado, y creemos que debia reemplazarse por el verbo buscar: pues si las exploraciones no dan resultado, es decir, si despues de hechas no se descubren ni minas ni criaderos, falta la razon de ser á la autorizacion concedida.

El límite de 5 metros que fija á la profundidad el mismo artículo, que es el 30, nos parece tan arbitrario como casi todos los preceptos del Código. Para hacer ver que estos 5 metros son insuficientes, nos bastarán algunos ejemplos.

En el Mineral de Huitzucó, notable por sus minas y criaderos de mercurio (nos servimos de las mismas palabras del Código), los minerales en que dicho metal se encuentra, están en mantos, algunos de los cuales se hallan á la profundidad hasta de 30 metros, sin que ántes se haya encontrado otro vestigio que el de algunos caracteres empíricos.

En la famosa mina de Lomo de Toro, en Zimapan, se han disfrutado clavos de metal *cuajado* á 20 metros, separados de la superficie por roca estéril.

No citamos ejemplos del carbon, porque esta sustancia ya no es mineral, y la cita seria inconducente.

En cuanto á la franquicia que se concede á los taladros de sonda, la consideramos innecesaria, dada la exclusion de los aceites, betunes y demás sustancias análogas.

Difíciles, bromosas ó inconvenientes son á todas luces las condiciones de que tratan los artículos 34 y 35, pues no es posible fijar el sitio de la exploracion, cuando siguiendo las indicaciones ministradas por el estudio que constituye ésta, puede el explorador alejarse notablemente del sitio en que comenzó sus pesquisas.

Lo mismo puede decirse respecto del número de personas que *puedan emplearse*. Si se dijera: que quieran emplearse ó que vayan á emplearse, seria una exigencia infundada, pero por lo ménos seria posible.

El art. 35, fija dos condiciones para conceder el permiso de explorar: que el tiempo en que ha de hacerse la investigacion no pase de un mes, y que ni el diámetro ni la profundidad de las excavaciones pase de cinco metros.

Si esta segunda condicion aisladamente considerada, la hemos calificado de insuficiente, más fundada resulta esta calificacion, asocia-

da á la primera: pues hay roca muy dura, en la que segun la expresion de los mineros *los cohetes no obran*, y en la que el cuele semanario apenas llega á 60 ó 70 centímetros, por lo que al cabo del mes, no habrá sido posible alcanzar ni cuatro metros.

Tan es así, que las Ordenanzas de Minería conceden 90 dias para un pozo de 10 varas; es decir, un tiempo cinco veces mayor para un trabajo 1.60 veces mayor; y aunque este caso se ha previsto en el art. 36, la dificultad no está salvada ni la cuestion resuelta.

El art. 41 puede fácilmente eludirse, por los términos en que está redactado, puesto que dice que no pueden hacerse en determinados puntos trabajos de exploracion para el descubrimiento de minas; pues el explorador podrá alegar que no emprende dichos trabajos con el objeto en que procede la restriccion.

El art. 42, que es el primero del Título, y trata de los modos de adquirir las minas, contiene una inexactitud palmaria, cuando afirma que esta propiedad se adquiere *originariamente* por adjudicacion y en virtud de denuncia.

La palabra *originariamente* es inadecuada, pues el que adquiere, la recibe de otro, y la idea de adquirir implica la de un dueño anterior, que no puede tener el dueño originario, el que, no dejarémos de repetirlo, es la Nacion.

De la Nacion, sí, adquiere las minas por adjudicacion, el primer denunciante.

La condicion fijada por el art. 46 y repetida por el 106, de que las pertenencias sean continuas, en pugna con la interrupcion que autorizan las Ordenanzas, es no sólo inconveniente, sino que contradice el espíritu de la concesion hecha por la ley, al ampliar los límites del fundo concedido.

Esta ampliacion tiene por objeto aumentar la masa metalífera, aumentando con ella la cantidad de mineral explotable y las probabilidades de éxito en la explotacion: pues como sabe muy bien todo el que ha fijado la atencion sobre el modo con que el mineral está distribuido en las vetas, muy raras veces, y puede decirse que nunca, conservan éstas su riqueza en toda su extension; y por el contrario, se alternan con mucha frecuencia, con los tramos bonancibles ó disfrutables, tramos borrascosos.

Y conforme á esta ley de distribucion, las probabilidades de en-

contrar los últimos serán tanto mayores, cuanto mayor sea la extensión que se tenga que recorrer.

En vista de ésto, puede un minero experimentado, que en la elección de su primera pertenencia ha procurado abarcar la parte útil del criadero que se le da en posesion, solicitar que en la segunda pertenencia se le comience á contar cierto número de metros adelante, donde supone que ha pasado la borrasca; y se inclina á esta decision con tanto ménos temor, cuanto que, en el caso de equivocarse, le queda el recurso de denunciar la demasia para remediar su error y salvarse de la ruina.

Puede suceder tambien que cerca de la cuadra de la primera pertenencia, la veta haya sufrido una dislocacion, por la que en una extensión considerable á hilo de veta, no se encuentre más que terreno estéril, que puede ser la roca ó la veta dislocadora; y para resarcirse de esa pérdida, el medio más seguro consiste en tomar la segunda pertenencia interrumpida por una distancia proporcional á la perdida por la dislocacion.

En apoyo de la exactitud de estas apreciaciones, podriamos citar, como otras veces hemos citado, hechos prácticos recogidos por observaciones directas.

No nos es posible encontrar el fundamento de la restriccion que se fija á las Compañías en el art. 46 y su concordante el 153, por la que se reducen á 4 las pertenencias que las Ordenanzas les conceden, las que pueden llegar hasta 7; concesion no arbitraria, sino fundada en la naturaleza de las cosas, pues una Compañía generalmente está en disposicion de emplear mayor capital que un individuo aislado; y para que este capital tenga aliciente y garantías de éxito, necesita una extensión considerable.

Las grandes Compañías establecidas en nuestro país, no se limitan á trabajar un corto número de minas, y muchas veces sucede que además de las que constituyen su fundo, adquieren otras por denuncia y otras por avío.

Este artículo pone en igualdad de circunstancias á una Compañía con un descubridor de Mineral nuevo.

Esta mezquindad, llamémosla así, además de oponerse al desarrollo de los trabajos por un natural temor en las Compañías, perjudica la formacion de éstas, pues si un individuo sólo puede tener 3 perte-

nencias, será poco cuerdo en asociarse á otros y aun á otro, pues con ésto se disminuye la extensión de su propiedad.

Esta determinacion, la anteriormente considerada y otras muchas semejantes, constituyen una innovacion á lo dispuesto por las Ordenanzas y lo acostumbrado entre los mineros; y si las innovaciones sólo son aceptables cuando entran por la puerta de la utilidad, las presentes deben desecharse de plano, pues no sólo no traen utilidad alguna, sino que originan serios perjuicios.

Grave es la declaracion que hace el art. 51, y vaga la base en que se apoya, que es la que determina su aplicacion; pues sin definir las calamidades que al presentarse amparan las minas de una localidad, no se puede definir la procedencia de esta gracia, ó lo que es lo mismo, la aplicacion del precepto.

La huelga de los trabajadores es una calamidad; la escasez del erario que impide á los accionistas cubrir sus exhibiciones, es una calamidad; el poder de un mal gobierno, es una calamidad; ¿son estas calamidades, causas legales para amparar una mina?

Las Ordenanzas de Minería y las del Nuevo Cuaderno, comentadas por Gamboa, no dejan duda en los artículos concordantes, cuando al hacer la excepcion análoga, señalan como causas que la autorizan, solamente la guerra, la peste y el hambre.

Además, si se compara este art. 51 con el artículo inmediatamente anterior, ésto es, con el art. 50, se nota una verdadera inconsecuencia.

En efecto, este art. 50 dice que el trabajo de 6 hombres ampara una mina; y aquel otro, el 51, que las calamidades y trastornos amparan una mina; es decir, que tanto en uno como en otro caso, una mina se halla amparada.

En el primer caso, tan pronto como cesa el trabajo de los 6 hombres, comienza el desamparo tolerado; en el segundo, tan pronto como cesan las calamidades y los trastornos, comienza el desamparo tolerado.

¿Pues por qué en el primer caso el plazo es de 26 semanas, y en el segundo es sólo de 4 meses?

O destruyendo la irregularidad que resulta de tomar unidades diferentes: ¿por qué un plazo es de 6 meses y el otro de 4?

¿No es una inconsecuencia que pone de bulto la falta de meditacion y el exceso de arbitrariedad, dictar dos resoluciones diferentes para dos casos idénticos, ó para un mismo caso?

En el art. 59, notable por lo extenso que es, por las cuestiones que resuelve, por los asuntos que inicia y por las declaraciones que hace, encontramos que una mina se puede perder, cuando *por escasez de oxígeno en el aire se perjudique la salud de los operarios.*

¿Qué hace una diputación ó una autoridad local en su caso, cuando se le presente el denuncia de una mina, apoyada en este fundamento?

Parece que lo natural es nombrar un perito analista que analice el aire; despues un perito fisiólogo que diga en vista de este análisis, si el aire á que se refiere perjudica la salud de los operarios, y sobre todo, si el perjuicio resulta de la falta de oxígeno ó de la presencia de otro gas, como por ejemplo el sulfhídrico. Y ésto es tan esencial, que si el perito fisiólogo, ó el médico, dice que el perjuicio resulta de la presencia de dicho gas, el denuncia es improcedente.

No encontramos la utilidad práctica de la acumulacion en un solo auto de dos declaraciones que por su naturaleza, por la claridad y por la justicia deben ser sucesivas, como lo comprenden las Ordenanzas.

Se manda en el art. 65 que en el mismo auto en que se ordenen las publicaciones del denuncia, se prevendrá al denunciante que dentro de 4 meses desde la fecha del denuncia, tenga abierta una labor en el sitio de su denuncia (palabras textuales).

Como las publicaciones se hacen con el objeto de que se presenten las oposiciones que procedan, y si éstas son atendidas pierde todo derecho el denunciante, la prudencia aconseja á éste no emprender gasto ni trabajo alguno, mientras pueda surgir esta oposicion; así es que el plazo de cuatro meses de nada puede servirle.

Más racionales y á la vez más convenientes parecen los dos autos que las Ordenanzas prescriben.

No pudiendo ni debiendo exceder ciertos límites, marcados por la naturaleza misma del asunto, damos por concluidas las observaciones que nos sugiere la lectura del Título IV, que como los que le anteceden y los que le siguen, está reclamando una revision inteligente, detenida, concienzuda y desapasionada.

VIII

Al tocar el punto relativo á las medidas que deben tener las pertenencias de las minas, debemos hacer notar que es uno de los más esenciales en un Código, en cuanto á que tiene por base la justicia distributiva.

Por más que los inconvenientes sustanciales que en el Título V se multiplican, nos obliguen á fijar nuestro exámen sobre la esencia del asunto tratado, no podemos prescindir de hacer algunas, aunque breves, indicaciones sobre la forma.

Desde luego nos parece impropio consignar en una ley, en el lugar de un precepto, una definicion propia solamente de una obra didáctica.

El artículo 97 es una mera definicion, como puede verse por su contenido que copiamos literalmente, como está en el original, sin la menor alteracion:

«La pertenencia ó unidad de medida para las concesiones mineras, es un sólido de profundidad indefinida, limitada en el exterior por la proyeccion sobre la superficie del terreno de un cuadrado ó de un rectángulo horizontal, y en el interior por cuatro planos verticales que pasan por sus respectivos lados.»

Científica y todo esta definicion múltiple, pues no sólo define la pertenencia minera sino tambien el prisma vertical, no es adecuada para un precepto.

Pudo tambien haber incluido la definicion de sólido, proyeccion y plano, con el mismo fundamento con que definió el prisma, con cuya palabra habria simplificado mucho esta definicion haciéndola corta, llenando con ésto uno de los requisitos indispensables en toda definicion.

No condenamos la idea de hacer comprender, precisándola, la naturaleza de una pertenencia; pero ésto puede hacerse tomando la definicion como base para fundar el precepto, ó como elemento para

formarlo, desleído, por decirlo así, entre los términos en que está expresado.

También nos parece impropia la acumulación de preceptos en un solo artículo, como sucede con el 98 que se ocupa de los factores que entran para fijar las dimensiones; de las sustancias que se pueden explotar; de las condiciones en que éstas pueden encontrarse; de lo que debe hacerse para explotar las que se encuentran en el suelo; de la facultad de ocupar una extensión mayor; para todo lo cual se necesitan artículos separados.

La modificación apuntada en el artículo 100, de sustituir á una profundidad constante un tramo de veta constante, para igualar las concesiones con los derechos independientemente de las condiciones del criadero, es á todas luces ventajosa y reconoce un fundamento científico, en contra del cual no creemos que pueda hacerse una objeción seria; pero el modo de aplicar el principio, que es la esencia de esta modificación, está muy lejos de llenar su objeto, pues en algunos casos sólo sirve para desvirtuarlo.

Un ligero exámen de la escala del artículo 101, bastará para poner esta verdad fuera de duda.

Nada tenemos que decir de lo que se refiere á la sustitución de medidas lineales por medidas angulares, puesto que con éstas se obtiene más exactitud, las determinaciones se hacen con más comodidad, los trabajos se sujetan al principio general de los procedimientos topográficos, etc., etc.; pero el modo de hacer esta sustitución, no puede pasar sin un justificado voto de censura.

La columna en que están marcados los echados parece no estar sujeta á las reglas de circunspección que deben presidir los preceptos de todas las leyes, ni haberse inspirado en las necesidades y procedimientos de la práctica; pues además de que los instrumentos que se usan para medir el echado, no marcan con claridad fracciones de grado como $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$, que sólo sirven para dar tintes de exactitud á inexactitudes por su naturaleza inevitables, las indicaciones de dichos instrumentos no son las mismas en diferentes puntos de la veta; pues ni los relieves de los respaldos son planos geométricos, ni en toda su extensión se presentan en idénticas condiciones.

La constancia en el echado, no consiste en que en todos los puntos de la extensión de la veta, en todas las profundidades y en ambos res-

paldos, un eclímetro de precisión marque el mismo número de grados, minutos y múltiplos de 10 ó 20 segundos; consiste, sí, en que las variaciones observadas oscilen entre dos grados inmediatos.

Enhorabuena que se usen las fracciones de grado para llevar hasta ellas la aproximación en los factores de cálculo; pero marcar gráficamente límites y variaciones que pueden ser de $9\frac{1}{2}$ grados como en la primera línea de la primera columna, ó de $44\frac{1}{2}$ como en la última, estas fracciones hacen un papel que por cortesía nos abstenemos de calificar: pues lo mismo es que la variación sea de $9\frac{1}{2}$ grados que de 9 á 10.

Y decimos que la última línea revela una oscilación de $44\frac{1}{2}$ grados, porque aunque las vetas que tienen un echado menor que 45° son raras, la ciencia en este punto no ha dicho su última palabra; y la ley, que tan á menudo invoca la ciencia, no debe excluir de sus preceptos determinadas manifestaciones.

En varios puntos del país entre los que recordamos la interesante Península de la Baja California, las vetas auríferas, perfectamente caracterizadas por su composición, su estructura, su rumbo y demás elementos determinativos que acreditan su regularidad, tienen un echado menor que 45° , estando, según la expresión común de los mineros, *muy manteadas*. A estas vetas no les alcanza ya la escala, y quedan fuera del principio legal, en cuya virtud el minero puede «disfrutar 400 metros aproximadamente sobre la veta, en el sentido de su echado,» como lo preceptúa el artículo 100.

Para que no se suponga que inventamos datos para presentar ejemplos, citaremos una autoridad irrecusable en la materia.

El Sr. D. Antonio del Castillo, ocupándose del estudio geológico y mineralógico del Real de San Antonio y El Triunfo, en su opúsculo sobre la Riqueza Mineral de la República en la región austral de la Península de la Baja California, se expresa así:

«Las vetas que arman en *gneiss* y micapizarra, son *muy inclinadas* (*manteadas*), y adelante. «demuestra que *estas vetas llamadas mantos, son regulares y permanentes.*»

En diversos pasajes de este trabajo se habla de vetas *muy inclinadas*.

Sorpresa y no poca nos ha causado, que el aumento en la cuadra se haga de 20 en 20 metros, determinando con estas variaciones tan bruscas, desigualdades en extremo considerables.

Buscando la causa de esta irregularidad en la única fuente admisible, es decir, en la exposicion de motivos del Proyecto en que se formó dicha escala, nuestra sorpresa ha subido de punto al ver que tal proporcion es la correspondiente á un retiro de 5 centímetros por 1 metro.

Si ya el retiro no figura en la ley, en la que se ha reemplazado por la inclinacion; si ya en lugar de las medidas lineales están figurando las angulares; si las relaciones están establecidas entre los grados de la inclinacion y los metros de la cuadra, ¿para qué se va á buscar una base exótica y virtual, como fundamento de estas relaciones naturales?

¿Por qué los elementos que para redactar la ley se desechan como inconvenientes, para fundarla se eligen como indispensables?

¿Por qué se destruye de una manera tan completa la igualdad que las Ordenanzas procuran, que los fundamentos de la nueva ley invocan, y que debe ser la base de la justicia distributiva?

Pero no nos perdamos en razonamientos: para poner en relieve la deformidad de esta escala numérica, apelarémos á la exactitud de los números.

En la parte de la exposicion de motivos en que se trata de fundar las ventajas y el mérito de esta escala inconveniente y defectuosa, se examina la escala de las Ordenanzas, segun la que en dos concesiones análogas puede haber una diferencia de 59 metros; y «para evitar esta desigualdad que naturalmente redundará en perjuicio del minero, la Comision adoptó la base» que está desarrollada en la escala que figura en el art. 101 de la ley.

Vamos á ver cómo la mencionada escala destruye esta diferencia de 59 metros, y para ésto, apelarémos á los números.

Calculando la extension que corresponde á una veta cuya inclinacion es de 75° , resulta ésta de 463.65 metros; y siendo la inclinacion de 39° la extension es de 386.03 metros; siendo la diferencia de 77.62 metros algo mayor que la de 59, que se confiesa, es perjudicial al minero, y que en la escala adoptada por la ley se pretende destruir.

Y no sólo se observan estas diferencias entre dos vetas de diferentes inclinaciones á las que corresponden cuadras diferentes; tambien tienen lugar, y por lo mismo se hacen más sensibles, en dos vetas á las que corresponde la misma cuadra.

En efecto, á la inclinacion comprendida entre $72\frac{1}{2}$ y $69\frac{1}{2}$ grados, corresponde la cuadra de 140 metros, y entre estas dos inclinaciones extremas, están las de 70° y 72° . Pues bien: á la primera de éstas, corresponde la extension lineal en la veta de 409.33 metros; y á la segunda la de 453.05, lo que da una diferencia de 43.72 metros.

¿Es ésta la igualdad que se establece entre dos mineros que la ley coloca en idénticas circunstancias?

¿Es éste el modo de destruir las diferencias anotadas en las Ordenanzas, que tanto perjudican al minero?

¿Es éste el resultado de los adelantos de un siglo, cuando se pone á los mineros de 1885 en peores condiciones que los mineros de 1784?

Se nos dirá que estas diferencias son inevitables, puesto que no es posible tomar en consideracion todas las variaciones de echado, ni aumentar la cuadra en la relacion matemática correspondiente; pero si es verdad que semejantes diferencias no pueden del todo evitarse, tambien lo es que sí pueden disminuirse; y á la vista ménos perspicaz se presenta el hecho de que variando las dimensiones de la cuadra entre límites ménos extensos, semejantes diferencias disminuirán notablemente.

La prueba de que ésto es así, se tiene en que, con otra escala, con más juicio y ménos pasion calculada, la diferencia de 43.72 metros que hemos hecho notar, para dos casos determinados, se reduce á 10 metros en los mismos casos.

Sobre la innovacion de aumentar la cuadra, no de 10 en 10 metros como lo establece la Ordenanza, modificada por la ley de 10 de Setiembre de 57, sino de 20 en 20 como lo consigna la ley, repetimos lo que con otro motivo hemos dicho: deberia haber sido, y debe ser aún, rechazada: porque léjos de ofrecer alguna utilidad, tiene que causar irregularidades como las que hemos apuntado, y como las que deben brotar de todo lo que tiene por base, en vez de la meditacion y el estudio, el capricho y la arbitrariedad.