

REVISTA MINERA,

CIENTÍFICA, INDUSTRIAL Y MERCANTIL.

AÑO XXVI.	PRECIOS DE SUSCRICION.	PUNTOS DE SUSCRICION.	SERIE B.
TOMO I.	Península, un año..... 10 pesetas.	En la Administracion de este periódico.	
	Ultramar y extranjero, id..... 15 »	Toda suscripcion por corresponsales ó comisio-	
	Un número suelto..... 1/2 »	nados tiene una décima parte de aumento.	NUM. 10.
	Comunicados y anuncios, cada seis	La correspondencia y giros se dirigirán á Don	
	líneas..... 1 »	José María Laprenté, Noblejas, 5, principal.	

SE PUBLICA EL 5, 15 Y 25. MADRID 5 DE ABRIL DE 1875. OFICINAS: NOBLEJAS, 3, PRAL.

LA DISPOSICION DÉCIMA SEXTA.

(Continuacion).

Con estas dos sentencias quedaba pues evidenciada la existencia de esta disposicion reglamentaria y reconocida su fuerza legal dentro de la referida legislacion de Marzo de 1868; pero posteriormente se habian publicado las Bases y podia creerse que para ellas no estaba vigente. Varias disposiciones gubernativas, de que luego hablaremos, y una sentencia reciente del Tribunal Supremo publicada en la *Gaceta* de 21 de Enero último, han venido sin embargo á disipar todas las dudas. En la sentencia á que nos referimos y que lleva la fecha de 12 de Diciembre de 1874, se decide á favor de la Administracion el pleito contencioso sobre revocacion de la orden del Gobierno de la República de 4 de Agosto de 1873, que declaró fenecido el expediente de *Las Californias* y mandó siguiese su curso el registro *Legalidad*, ambos de la provincia de Vizcaya, y se sienta por el Tribunal Supremo la siguiente doctrina que recomendamos á nuestros lectores por lo que pueda convenirles.

1.º Trascurrido el plazo fatal é improrogable de cuatro meses que fija el art. 13 del Decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868 para otorgar la concesion minera, sin que ésta haya tenido lugar, es preciso para que no resulte perjuicio alguno al registrador, que éste reclame dentro de los 60 dias siguientes ante el Gobernador, contra la negligencia en el despacho y falta de cumplimiento de la ley y del reglamento, segun dispone la 16.ª disposicion general. Esta reclamacion debe hacerse en las oficinas administrativas, aun en el caso de que las operaciones facultativas estén suspendidas por causa de fuerza mayor.

2.º A las solicitudes verbales de los interesados para activar el despacho de los expedientes, no puede atribuirseles el carácter ni los efectos de la reclamacion exigida por la citada disposicion 16.ª, puesto que para producir efecto necesitan, con arreglo á lo

prescrito en el art. 38 del Reglamento, consignarse originales y por riguroso orden correlativo en el expediente, como todos los actos y diligencias que tengan lugar y sean concernientes al mismo.

3.º Trascurridos los cuatro meses fijados en el art. 13 de las Bases y los 60 dias que concede la disposicion 16.ª para reclamar, sin que el interesado haya hecho uso de su derecho, si el expediente continúa su curso, ésto no implica que por parte de la Administracion se hayan dispensado las faltas cometidas, puesto que la facultad de dispensarlas solo compete al ministro de Fomento quien debe declararlo en debida forma y por los trámites legales.

4.º La disposicion 16.ª es tan solo un caso más de cancelacion que no contradice, antes bien debe agregarse á los que taxativamente consigna el artículo 64 de la ley de 4 de Marzo de 1868.

5.º En minería siempre se ha considerado como inexcusable la estricta observancia de lo prescrito en las leyes especiales, sobre todo en lo relativo á los plazos y términos que ellas determinan, por lo cual se han establecido penalidades contra los registradores ó investigadores que los han dejado trascurrir, ya por descuido suyo, ya por negligencia ó falta de la Administracion, sin protestar ó reclamar contra ella en este último caso.

6.º La disposicion 16.ª, lejos de estar en pugna con el Decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868, tiende por el contrario á vigorizarlo prestándole un nuevo apoyo, puesto que la mayor facilidad para las concesiones mineras que establece aquel decreto, lleva en sí como consecuencia natural, la rapidez en la sustanciacion de los expedientes, la cual exige que se procure impedir y evitar la negligencia y la morosidad por el medio más eficaz, cual es, la pena de cancelacion.

Y 7.º Si hay expedientes que están aprobados á pesar de contener defectos legales, lo cual es sin duda posible, y nada extraño además si esos defectos quedaron implícitamente subsanados por no existir en ellos reclamacion alguna de tercero.

Dice además el Tribunal Supremo de Justicia, que así la Administración activa en la vía gubernativa, como el mismo Tribunal en la contenciosa, han hecho aplicación de la referida disposición 16.ª después de la publicación del precitado Decreto-ley, según lo demuestran la orden-circular de 23 de Diciembre de 1873 y la sentencia de 19 de Noviembre de 1870; circunstancia que no es para nosotros tan clara como se quiere suponer, puesto que la misma fecha de la orden citada y su preámbulo manifiestan que es posterior al registro *Legalidad*, hecho en 12 de Mayo de 1873, y puede, ó mejor, debe considerarse en realidad dicha orden-circular como una consecuencia de este registro, ó por lo menos como una consecuencia de la orden de 4 de Agosto provocada por el mismo, y que se insertó en la *Gaceta de Madrid* correspondiente al día 29 del mismo mes, por lo que la declaración gubernativa que invoca el Tribunal Supremo no existía todavía, ni debía aplicarse al caso concreto de *Las Californias*. No es tampoco más oportuna la cita hecha de la sentencia de 19 de Noviembre de 1870, puesto que según hemos visto no puede invocarse como prueba más que con relación á la legislación de 4 de Marzo de 1868. Prescindiendo pues de estas citas, y fijándonos en la doctrina sentada por el Tribunal, resulta fuera de duda que coexisten hoy la disposición 16.ª y las Bases generales, contra lo que suponían anteriormente muchos interesados que acudieron al Ministerio de Fomento en solicitud de que se declarara nula y de ningún valor ni efecto la mencionada disposición, por ser contraria á la ley, y de que si tal declaración no se creía procedente, se resolviera al menos que la gracia otorgada por el Gobierno, á tenor de lo que dispone el último párrafo de la misma disposición, produjese todos sus efectos desde el momento en que el interesado presentara la instancia pidiendo dicha gracia. (1)

(Continuará).

ROMAN ORIOL.

(1) Escrito este artículo y compuesto ya para ser publicado en el número de la REVISTA MINERA correspondiente al 25 de Marzo, la circunstancia de haber tenido que distribuirle en varios números nos ha permitido conocer con posterioridad el recomendable *Libro del Minero* que acaba de dar á la luz pública Don Ricardo de Balparda y Fernandez, abogado del ilustre Colegio de Bilbao. Examinando bajo su aspecto jurídico las cuestiones á que da lugar la legislación vigente de minas, expone y desenvuelve el Sr. Balparda con gran lucidez las contradicciones que existen en los plazos de tramitación y las fatales consecuencias que ha de traer la interpretación dada recientemente á la disposición 16.ª con relación á las Bases. Nos felicitamos de que nuestras ideas encuentren en este asunto un importante apoyo en el libro del Sr. Balparda, cuya lectura ha de ser muy provechosa para cuantos en los asuntos de minas intervienen.

R. O.

SECCION CIENTÍFICO-INDUSTRIAL.

APUNTES

ACERCA DEL DISTRITO DE HIENDELAENCINA,
PROVINCIA DE GUADALAJARA.

Hoy que el distrito de Hiendelaencina en la provincia de Guadalajara, está pasando por uno de esos periodos de crisis, merced al desaliento de nuestras empresas mineras y al retraimiento que han inspirado á los capitales extranjeros, las circunstancias políticas porque España está atravesando; crisis que según el criterio con que se resuelva, así podrá producir el restablecimiento de la industria en el país, ó su total ruina; volviendo á ser aquellos áridos campos de Hiendelaencina tan olvidados y solitarios como hace 40 años; creo oportuno hacer públicos algunos datos recogidos en mi larga estancia en el país, por si algo pudieran contribuir al restablecimiento de su industria, poniendo en noticia de todos la gran importancia que han tenido sus criaderos metalíferos, no tanto por su potencia, como por su riqueza; y al propio tiempo con el fin de dar á conocer las condiciones bonancibles en que todavía se halla este distrito, para que las empresas que se organicen con fondos é inteligencia, puedan dedicarse á la investigación de filones vírgenes, y á ejecutar trabajos de reconocimiento, en busca de la continuación de alguno de los filones, que habiendo constituido la principal riqueza del país, se ignora su continuación, efecto de accidentes que no han podido vencer ni poner en claro las empresas que hasta ahora se han formado.

Que el distrito de Hiendelaencina, corresponde á una formación esencialmente metalífera, basta para persuadirse de ello saber que corresponde á los terrenos metamórficos, y entre ellos al grupo del gneis, metamorfismo debido indudablemente á la aparición de las dioritas, que se manifiestan en puntos no muy lejanos (Cañamares) y que á su vez produjeron en mi concepto la aparición de los diversos filones que atraviesan esta formación y sobre la cual están los términos de los pueblos de Hiendelaencina, Congostrina, Gascuña, Villares, Fábrica la Constante, parte de Alcorlo, Zarzuela, parte de Robledo y la Bodera, limitada y aun recubierta en algunos puntos por las pizarras y cuarcitas silurianas, y en otras por la arenisca y caliza propias del terreno cretáceo.

Encontrados por casualidad y por primera vez en 1844 por D. Pedro Estéban Gorriz, los primeros indicios de la presencia de un filon rico en plata, en el inolvidable *canto blanco*, bien pronto se desarrolló el espíritu minero en el distrito, estableciéndose los trabajos de explotación, antes que los de investigación, en las célebres y ricas minas Santa Cecilia, Suerte, Fortuna, Verdad de los Artistas y posteriormente en Santa Catalina y primera Valenciana, Perla y Tem-

pestad, Relámpago, San Carlos, Vascongada y Trillana.

Otros muchos crestones fueron investigados con mejor ó peor resultado; crestones en los que en su mayoría se encontraron indicaciones de plata; pero habiéndose despertado una especie de furor de investigación en vista de los pingües resultados obtenidos por las primeras sociedades, se creyó que la industria minera no estaba sujeta á las reglas generales de las demás industrias, bastando para hacerse poderosos, un pequeño sacrificio; así es que la mayor parte de las veces se dirigian los trabajos sin la conveniente inteligencia. Tras este furor de investigación por medio de trabajos emprendidos sin capital é inteligencia y que produjeron muchos desengaños, vino el desaliento de las empresas formadas con éstas malas condiciones, sobreviviendo tan solo aquellas que habían tenido la fortuna de establecerse sobre el filon que desde luego se convino en llamar *rico*, por los abundantes productos que presentó desde sus trabajos superficiales.

Este desacertado plan de asociacion, para la investigación de pequeños espacios, multiplicó de tal modo las sociedades, que fué imposible sostener por mucho tiempo la exaccion de los dividendos periódicos, y mucho menos los precios á que se cotizaron las acciones; convirtiéndose las sociedades, más bien en explotadoras de papel, que en reconocedoras del terreno; resultando de aquí, que todas ellas fueron desapareciendo, con tanta más razon cuanto que siendo preciso cumplir con las prescripciones legales del pueble impuesto por la ley, se hicieron pozos infinitos, trabajos de consideracion multiplicados; pero sin plan y al capricho de cada una de las sociedades, de tal modo que ni produjeron verdaderos reconocimientos, ni pudieron sostenerse ni continuarse por las condiciones en que se habían emprendido.

No obstante, de todo este desconcierto de trabajos, un observador inteligente puede sacar gran partido, pues ellos le demostrarán que hay tres sistemas de filones perfectamente caracterizados, los cuales corresponden á otras tres épocas geológicas distintas; pudiéndolos clasificar, llamando primer sistema á los filones cuya direccion es de Este á Oeste con el buzamiento general al Norte. Segundo sistema á los filones que van de Norte á Sur con el buzamiento, unas veces al Este y otras al Oeste. Tercer sistema á los filones que sin pertenecer á ninguno de los rumbos determinados anteriormente, se aproximan á ellos, pero sin que puedan asimilarse á ninguno de los dos, por las diferencias notables en sus gangas, y por los diversos fenómenos que se observan al ponerse en contacto los unos con los otros, ya atravesándolos simplemente, ya produciendo resbalamientos, y por último la diferente metalizacion que presentan.

He llamado primer sistema á los filones de Levante á Poniente, no solo por merecer esta categoría en razon á que hasta ahora son los que han pro-

ducido las fabulosas riquezas que del distrito se han extraído, como despues consignaré, sino porque considerados geológicamente son los primeros que debieron aparecer. De tal modo se halla comprobado este hecho, que no conozco ningun caso, en que los filones de Levante á Poniente hayan alterado la primitiva posicion de los otros sistemas; ínterin que por el contrario, aquellos han producido en éstos, discontinuidad, resbalamientos y todos los demás accidentes que determinan posterioridad de aparicion.

(Se continuará).

MIGUEL BAUTISTA MUÑOZ.

SECCION MERCANTIL.

MERCADOS ESPAÑOLES.

Santander.—La huelga de los operarios en Inglaterra no ha cesado aun, por más que estén en vias de arreglo con los dueños de los altos hornos; esperan á que eso suceda los que tienen grandes acopios de mineral de hierro, para venderlo á más alto precio que el que hoy alcanza.

En esta provincia se cotiza en los embarcaderos de 46 á 50 reales tonelada, segun que el mineral tenga un 50 ó 55 por 100 de ley.

La agencia establecida en esta capital, está en contratos con algunos mineros para realizar los pedidos que tiene de una casa extranjera.

Barcelona. Azufre.—Arribos, 150 barriles; operaciones del de Aguilas á 52 y 51 rs. el quintal la 1.ª y 2.ª clase respectivamente; con tendencia al parecer favorable por escasez del de Sicilia. De Hellin de 2.ª 27 á 27½ rs. quintal.

Carbones.—Cardiff grueso, 8½ á 9½ rs. quintal; Newcastle (llama), á 8; Coke inglés, de 12 á 14 rs. quintal.

Cobre.—Torales, á 19½ duros el quintal; viejo, de 17 á 17½; planchas, forro de buque, á 24; id. para caldereria, á 26; clavazon, á 19.

Estaño.—En pan, á 22 pesos quintal; en barritas, á 22½.

Hierros.—Chapas ágrias, á 250 rs. los 100 kilos; semi-dulce, á 270; dulce, á 290; alamb. 1.ª núm. 20 á 50, á 210; clase b.ª núm. 20 á 50, á 160; laton 1.ª núm. 1 á 50, á 1.400 reales los 100 kilos.

Hoja de lata.—Ágrias parsons, 10 á 10 pesos fuertes caja; IX á 12 pesos fuertes caja. Dulce Dafen, 10 á 12½ pesos fuertes caja; IX á 14½ pesos fuertes caja.

Petróleo.—Arribos: 25 barriles de Marsella por Margarita, 18.900 kilos de Palma por Antonieta y 1.400 cajas de Valencia por Virginia. Sin arribos en igual periodo de 1874. Se han vendido unos 500 barriles al precio de 149 rs. los 100 kilos sin que nos consten otras operaciones de mayor importancia y siguiendo el consumo surtiéndose lentamente. Se supone tambien la venta de 1.000 barriles á la vela, á precio aproximado al de arriba.

Plomo.—De 1.ª, de 98 á 100 rs. quintal; de 2.ª, de 88 á 90; planchas núm. 1 al 4, á 120; id. del 5 en adelante, á 124.

Zinc.—Plancha núm. 7, á 178 rs. quintal; id. núms. 8 y 9, á 175; id. núms. 10 en adelante, á 170.

MERCADOS EXTRANJEROS.

Carbones.

El mercado carbonero no ha sufrido variacion, existiendo sin embargo una ligera tendencia á la baja en la cuenca belga

de Charleroi, lo cual se concibe fácilmente considerando las enormes existencias de menudos que se acumulan en las explanadas de las minas y el marasmo casi completo de la metalúrgia. En Inglaterra los carbones están en baja; en Francia y en Alemania no ha habido cambio alguno.

Hierros.

La paralización de la industria siderúrgica parece prolongarse todavía en Bélgica. En Francia aunque los negocios son de poca importancia, siguen en ligera progresión alimentando el trabajo de las fábricas. En Inglaterra falta animación en los mercados y los precios están menos firmes.

Cobre.

Después de un período de calma, el mercado de este metal ha recobrado mejor aspecto y los precios van mejorando en las plazas reguladoras.

Plomo.

Desanimado el mercado de Londres y los precios perdiendo cada día en firmeza. Los galápagos ingleses, dulces de buena calidad, se cotizan á L. 21-10; el plomo de España á 21. Sin negocios y sin variación en París. En el Havre ha bajado á 56 fr. En Marsella el plomo dulce á 49,50; pero hay vendedores á 49 fr.; las existencias son enormes y el consumo está paralizado. En Alemania, el plomo de España 27 marcos en Stettin, y 24 el del país. En Hamburgo el mercado está flojo; aleman en galápagos 23,75 á 24,50 marcos; de España Rein y compañía, 24,5 á 25 marcos.

Azogue.

Este metal ha sufrido una baja considerable en el mercado de Londres á consecuencia de los rumores de un descubrimiento importante, así en cantidad como en calidad, verificado en Méjico. La baja ha sido repentina, cotizándose á 16 L. el frasco.

A la hora de entrar en prensa nuestro número, no se ha recibido la cotización corriente de Swan sea.

SOCIEDADES.

La Junta directiva de la Sociedad minera *Las Nieves*, mina Elisa, ha acordado la derrama del primer dividendo pasivo á razon de 40 rs. por accion.

La compañía de los ferro-carriles de Ciudad Real á Badajoz y de Almaden á las minas de carbon de piedra de Belmez, celebrará Junta general de accionistas, el 25 de Abril á la una de la tarde, en la Plazuela del Angel, núm. 8, cuarto segundo.

Se ha establecido en España una sociedad anónima, formada por accionistas ingleses, con objeto de adquirir cuantas minas se hallen en explotación, ó registradas y con título. En breve aparecerán los estatutos en la *Gaceta*.

VARIEDADES.

Por el ministerio de Hacienda se han pedido ya al de Fomento los próximos presupuestos. La importancia que de día en día adquiere la industria minera á pesar de las dificultades que á su completo desenvolvimiento han opuesto en estos tiempos las circunstancias políticas del país, y la fundada esperanza de que pronto han de lucir para la patria, y por lo tanto para la industria, días venturosos de paz, son motivos

más que suficientes para confiar en que el Sr. Ministro de Fomento dedicará toda su atención al ramo de minería y consignará en el próximo presupuesto, las cantidades necesarias para hacer frente á las necesidades siempre crecientes de un ramo tan reproductivo para el Estado.

El señor Sauvage ha inventado una aleación á la cual atribuye las propiedades físicas de la plata, siendo el mejor de los metales blancos conocidos. Su composición es esta: cobre 53,00; zinc 27,00; níquel 12,00; estaño 2,00; aluminio 0,20, y bismuto 0,57. El autor llama al nuevo metal *neogeno*.

Hace algun tiempo que se preocupan mucho en Francia con objeto de generalizar en las minas el empleo del hierro. Esta cuestión es de un interés capital, visto el encarecimiento constante y la escasez cada vez mayor de las maderas para la fortificación. Los ensayos que se vienen haciendo, han dado al parecer buenos resultados.

El día 18 tuvo lugar en el pueblo de la Union en Cartageña la reunion acordada por los fabricantes, presidida por el Excmo. Sr. D. Ignacio Figueroa, la cual tuvo por objeto ponerse de acuerdo para contener la baja ostensible de los plomos en los mercados extranjeros y contrarestar las pretensiones de los compradores ingleses. El Sr. Figueroa expuso en breves palabras la necesidad de mútuo auxilio entre los reunidos, ofreciendo comprar todo el plomo á 80 rs. quintal, cuyo tipo subsistiría en los meses próximos de Abril y Mayo.

La industria minera y fabril, elemento principal de este pueblo, inspirándose en sus propios intereses, acogió tan feliz pensamiento, que puede reportarle positivos resultados, contribuyendo á su preponderancia y riqueza.

La segunda seccion de la comision que entiende en los preparativos de la exposicion de Filadelfia ha aprobado un luminoso informe de su presidente, el Sr. Herreros de Tejada, relativo á la produccion de hierros de la península y su importancia en los mercados extranjeros; y ha dispuesto que este informe sea trasmitido á las demás secciones.

La produccion de la plata disminuye cada año en Inglaterra. De 341.528 onzas, que fué en 1868, ha bajado en 1875 á 551.077; la disminucion se reparte próximamente por partes iguales en todo el período de cinco años.

La muerte del eminente geólogo Carlos Lyell de que hemos dado cuenta en el número 8.º, ha sido ocasionada por una caída. Su obra más popular, los *Elementos de geología* fueron traducidos al castellano en 1847 por el distinguido ingeniero de minas D. Joaquin Ezquerria del Bayo.

En el balance de entrada y salida de fondos en la tesorería de la Sociedad especial minera San Cayetano, durante el año de 1874, figura un ingreso total de 1.551.515 rs., habiéndose repartido á los accionistas cinco dividendos activos, importantes 1.464.000 rs., quedando una existencia de 17.250 rs. y el resto se ha invertido en los gastos de todo género de la Sociedad. Del mismo balance resulta que solo por dos trimestres de *contribucion municipal* ha pagado dicha Sociedad 25.700 rs., lo cual nos parece algo excesivo.

Parece que se han descubierto recientemente, grandes depósitos de platino en el estado de Morelos, distrito minero de Tacala, en Méjico.

Los Sres. Bosch y Cortés acaban de establecer en Pasages depósitos de carbones ingleses para la marina. Siendo éste uno de los puertos de refugio en costa tan peligrosa, es de sumo interés para los buques de guerra y mercantes que puedan encontrar en él el combustible conveniente, para reponer sus depósitos cuando se vean obligados á arribar por los temporales tan frecuentes en el Cantábrico.

Parece que se halla establecido en Paris y Londres un sindicato para la asociacion minera del Sudeste de España; y que se vá á establecer otro para formar otra grande asociacion en el Noroeste de España con residencia en Santander.

Por un decreto reciente, la seccion de casas de moneda y minas que dependia de la direccion del Tesoro, ha pasado á la secretaria del ministerio de Hacienda.

Dice la *Lealtad* de Granada que el miércoles 24 por la mañana se sintió en aquella capital un temblor de tierra bastante violento.

En las minas propias de sociedades inglesas cerca de Somorrostro, Castro y Balmaseda; continúan los trabajos mineros con muy poca interrupcion.

Se ha presentado en el gobierno de Oviedo el proyecto de una dársena en el mar de Pando en Gijon y la instancia pidiendo autorizacion para construirla. La empresa se acomete con capitales asturianos y madrileños, y tiene por principal objeto el embarque de los carbones y demás mercaderías á que dé salida hasta el puerto, el ferro-carril de Leon á Gijon.

En los Estados-Unidos de América hay un establecimiento industrial, en el cual se practica desde hace poco un procedimiento sencillo y nuevo para aumentar la resistencia de los hierros laminados. Estos provienen del pudlado de lingote gris de grano fino, y despues de laminados en la forma conveniente se les introduce en un baño ácido, con objeto de limpiar bien su superficie: inmediatamente pasan á un baño de agua de cal.

Los hierros así preparados se vuelven á laminar en frio, con lo cual se regulariza su forma, se aumenta su homogeneidad, se les dá un brillo notabilísimo y la masa se hace más elástica, y por tanto más resistente. Esto último lo ha probado el ingeniero de la marina militar Whipple, segun un informe del célebre instituto de Franklin. De aquí el empleo preferente de este hierro en los Estados-Unidos para árboles de transmision, vástagos de los émbolos y otras piezas. El establecimiento en que se sigue este método está en Pittsburg y pertenece á los Sres. Jones y Langhlin.

Como este detalle hay muchos en la industria norteamericana, poco conocidos aquende los mares. La próxima Exposicion de Filadelfia será una verdadera revelacion para Europa en algunas singularidades de la produccion americana, más notables por sus proporciones y originalidad que por el carácter científico que cada día predomina más en la industria europea.

Se han descubierto minas en el Estado de Antioquia (Colombia): una de ellas, llamada la Cascada, da 412 onzas de plata y una de oro por una tonelada de mineral.

En Suecia acaba de descubrirse un nuevo agente de destruccion, la *vigorita*, que excede con mucho á los efectos de la dinamita. Se puede hacer saltar un pedazo de piedra de cien

pies cúbicos con una carga de *vigorita* de una mitad menos de la fuerza que seria preciso de dinamita. Además de esto la *vigorita* no hace explosion, aunque esté sujeta á una temperatura muy alta.

Una carta de Priay (Ain), anuncia que monseur de la Bastie, vecino de aquel lugar, ha descubierto una composicion química que tiene la propiedad de dar al vidrio una extraordinaria dureza. Sumergidas en un baño de la nueva composicion las materias que se emplean en la fabricacion del vidrio, adquiere la masa una fuerza de cohesion tal, que opone una resistencia diez ó doce veces mayor que en la actualidad, al choque de cuerpos duros ó á la accion del fuego. La utilidad del invento es evidente: el granizo no podria romper los cristales de los balcones y ventanas; los tubos de las lámparas no se quebrarian por causa de la llama, y los objetos de vidrio ó cristal no se harian pedazos aun cuando cayeran de una altura de algunos metros. Además, teniendo el vidrio menor fragilidad, se podria destinar á usos en los que hasta hoy no se ha pensado.

El ingeniero D. Lucas Mallada se ocupa en un trabajo de sumo interés é importancia para los estudios geológicos de la península. Consiste en la reunion de todos los datos necesarios para la formacion de la *Sinopsis paleontológica española*, en las cuales describen todos los fósiles que se han hallado hasta ahora en nuestro suelo, acompañando las correspondientes láminas que los representen. Las faunas correspondientes á los terrenos de transicion están ya terminadas, indicándose tambien las localidades donde se encuentran las especies recogidas; y sucesivamente se irán agrupando los datos relativos á los demás terrenos. Este largo trabajo se irá publicando en el *Boletín* del mapa geológico de España, y con él prestará la Comision y el Sr. Mallada, con su reconocida competencia en estas materias, un servicio de verdadera utilidad para el conocimiento de la constitucion del suelo de España.

La fundicion de acero Krupp, que tanta celebridad ha alcanzado con sus cañones, está situada en Essen (Alemania), y la fundó Federico Krupp, padre del actual propietario con solo seis obreros. Hoy cuenta 12,000 que se ocupan diariamente en el establecimiento y otros 7.000 que trabajan en las minas y altos hornos. Hay 1 500 hornos de diversas dimensiones, 270 fraguas, 500 calderas de vapor, 70 yunques á vapor de los cuales uno pesa 50 toneladas, 500 máquinas á vapor y gran número de otras movidas por ella. El espacio cubierto abraza 70 hectáreas. Se cuentan 16.000 mecheros que consumen 5.000.000 de metros cúbicos de gas. Hay en el establecimiento 50 estaciones telegráficas. Una compañía de 70 bomberos vigila constantemente y es raro el día que no ocurre algun pequeño incendio. Las casas para los obreros forman diferentes barrios y cuentan 30.000 habitantes. Debemos advertir que la fábrica Krupp no hace solo cañones, sino que tambien provee á Europa de rails, de ruedas de wagones y de todos los efectos propios de esta industria.

Parece que en la mina *Montserrat*, en Sierra Almagrera, se ha cortado un nuevo filon, por lo que las acciones de esta sociedad alcanzan hoy el precio de 8.000 rs.

El 19 de Marzo se sintió en la provincia de Rávena un temblor de tierra, que no ha ocasionado desgracias.

La miseria aumenta entre los mineros de Cardiff, como triste consecuencia de la prolongada huelga que vienen sosteniendo.

Las huelgas del país de Gales aumentan. Hay 150.000 familias sin medios de subsistencia. Hay temores de desórdenes entre los mineros huelguistas de Cardiff.

A propósito de este asunto, en un importante artículo que dedica *El Imparcial* á la cuestión obrera, se lee lo siguiente:

«Sesenta millones de reales consumieron los obreros en aquella huelga, agotando los fondos cuantiosos acumulados en las cajas de resistencia. El resultado fué que la industria metalúrgica belga se aprovechó de aquella perturbación, con perjuicio de la industria inglesa, y por consiguiente de los mismos obreros que la huelga habían sostenido.

Ahora mismo, la huelga general declarada en los distritos mineros del país de Gales está causando graves perturbaciones á la producción inglesa. Los fabricantes, respondiendo con una coalición á la coalición obrera, han declarado el *lock out*, despedido á todos los obreros, huelguistas ó no, y cerrado sus establecimientos. Los socorros de las cajas de resistencia han sido insuficientes, y parte de los obreros, los que han podido conseguirlo, han ido á trabajar en las carreteras, rompiendo piedras para formar la grava. Una gran parte de ellos ni aun ese jornal han podido conseguir, estando sufriendo duras privaciones.»

SECCION CURIOSA.

PREGUNTAS.

5. **Aerolito.** — **Areolito.** — **Aereolito.** — De estos tres modos hemos visto escrita esta palabra. ¿Cómo debe escribirse?

RESPUESTAS.

Ingenio; núm. 5. (25 de Febrero de 1875.)—Al inaugurar esta sección tratamos de establecer con toda precisión las condiciones á que debían sujetarse las preguntas y respuestas; encareciendo la necesidad de que unas y otras fueran breves, por ser corto el espacio que podemos consagrar á este asunto, en los límites reducidos de la REVISTA. El Sr. D. Diego Lopez de Quintana, se ha servido remitir una respuesta á la pregunta núm. 5. Reconociendo que es larga, deja á nuestro arbitrio su inserción; pero si bien es verdad que no cumple la condición de brevedad que hemos suplicado á nuestros suscritores; en cambio contesta con gran suma de datos y excelente criterio; por lo cual haciendo con mucho gusto una excepción, aunque sea solo por esta vez, la insertamos á continuación, aunque no pueda ir completa en este número. Dice así:

«Se dá por sentado que la palabra *ingenio* se usó mucho en lo antiguo en equivalencia de máquina, y se pregunta al fin si en esa acepción puede considerarse como la raíz de *ingeniero*. Así es, fuera de toda duda; y creo que para demostrarlo hay que comenzar por establecer la exactitud de aquella premisa; que en lo antiguo ha sido de frecuente uso el llamar ingenios á las máquinas.

¿A qué época hemos de referir la frase en lo antiguo?

Como nuestra palabra ingeniero, así como la de ingenioso, tiene su primer origen en la latina *ingenium*, significativa de habilidad, entendimiento, facultad de concepción, etc., ocurre ante todo inquirir, si en la lengua del Lacio la palabra *ingenium* tenía entre otras acepciones la de máquina ó artefacto mecánico; y si en ella existía un vocablo congénere del nuestro *ingeniero*, como existía el *ingeniosus* que mantenemos inalterado en estructura como en significación, sin más que el ligero cambio de desinencia debido al diferente caso en que lo hemos adoptado. Y mi parecer es, que ni aquella acepción ni aquel vocablo lo tenían los romanos; no obstante que los prin-

cipales de entre los multiformes ejercicios, todos hijos de la aplicación del ingenio, que hoy son objeto de la profesión del ingeniero, genéricamente considerada, fuesen conocidos de ellos. A la verdad, me parece haber en alguna parte leído que en la baja latinidad se llamó *ingeniator* al trazador de artificios y maquinarias de guerra; pero aun siendo eso cierto, y á menos de que á esas maquinarias se las diese también el nombre de *ingenium*, ó algun otro de él derivado, debe creerse que al decir *ingeniator*, se pretendiese simplemente indicar la cualidad genérica de ingenioso ó hábil (*ingeniosus*). Y persisto en mi opinión de que nunca en la buena latinidad se ha llamado á la máquina *ingenium*; ni *ingeniator*, *ingeniarius* ó cosa semejante, á la persona que en máquinas entendía, ó en general, que aplicaba su inteligencia ó ingenio á la realización de alguna obra por medio de trazas ó artificios mecánicos.

Para pasar de nuestra lengua á la latina tenemos que traducir la palabra *ingenio* (como significativa de artefacto mecánico) por *machina* y *organum*, y la *ingeniero* por *machinarum bellicarum militaris apifex, munimentorum conditor, aedificator, machinarius commentor*, etc. Pero eso nada nos enseña y nada resuelve: son equivalencias fijadas á posteriori, sujetas á las acepciones establecidas en el estado actual de nuestro idioma.

Hay pues, que buscar en época más reciente. Y en los romances hijos de la lengua del pueblo romano, durante la Edad media formados en varias naciones europeas, se encuentra en verdad cuanto desearse puede. Dejando para luego el justificar la generalización de mi aserto, me limitaré por ahora á nuestra fábula de Castiella.

Avaro en aquellos tiempos el ingenio en producciones literarias y en especulaciones filosóficas, debieron á su ruda gente parecer como la más elevada muestra y manifestación de que él fuera capaz, los artificios mecánicos que multiplicaban sus fuerzas musculares, y que acertaban á enfrenar y dirigir y aplicar las patentes fuerzas de la naturaleza: y aunque aquellos hombres no podían haber olvidado que los romanos para ellos maestros en todo saber, denominaban á esos artificios *machina*, y *machinarius* al ingenioso mecánico que los inventaba y sabía usar, todavía hubieron de hallar que se dignificaba más mercedamente la importancia de tan peregrinos y provechosos inventos, dándoles el nombre mismo de la facultad moral á que se debían; y llamáronlos *engeños* que era tanto como decirles ingenios.

¿Dióse ese nombre á todo género de mecanismos, á las máquinas en general, fuera cualquiera su objeto y modo de aplicación? Yo creo que nó: á mi parecer se aplicó preferente y aun exclusivamente á las que servían á las prácticas de la guerra, ocupación la más importante y la más honrosa de aquellos trabajosos tiempos. A las *cigüeñas* con que mutuamente trataban de engancharse, el que defendía el adarbe y el que intentaba zapar el muro; á las *gruas* con que el asaltante se hacía desembarcar sobre el muro ó el torreón demasiado altos ó difíciles para la escalada; al *cuervo* y al *escorpión*, como la cigüeña manera de gárfios, con que se desquiciaban los sillares de las almenas y se demolía el muro; á los *arietes*, *catapultas* y *balistas* con que lo quebrantaban y aportillaban, y se lanzaban poderosas piedras contra el enemigo; á los *trabucos* en fin con que, inventada la pólvora, se disparaban pelotas ó pellas de piedra y de hierro; á todo eso se llamó *engeños*: *engeñar* al arte de ponerlos en batería y de combatir con esos engños, de preparar y montar manteletes ó bastidas y torres portátiles para el asalto, y de repararse con trincheras y con fosos, y con estacas aguzadas ó puas de

hierro insidiosamente celadas; y á la persona en todas esas maniobras y maquinamentas, trazas y ardidés entendida, *engeñero*.

•Et mandó combatir la villa de Teba, que tenia cercada toda á la redonda: et dierónle tan grand priesa, que los christianos sobian por un portiello que tenian comenzado á facer con los *engeños*...

•Et demás habian á labrar alguna cosa de lo que derribaban los *engeños*...

•Et los moros, por tirar que los del Castiello non habiesen aquel acorro, posieron dos *engeños* con que tiraban á aquellas dos naves en que estaban los trabucos...

•Et entretanto que el Rey ordenaba los reales, et sus gentes en qual manera estudiesen, traxieronle seis *engeños*; et mandó poner tres dellos encima de la peña, et los dos tiraban á la torre mayor del omenage; et el uno tiraba á las galeas de los moros que estaban puestas en el atarazana de Gibraltar, et daban muchas piedras en ellos...

•Et de allí adelante los christianos acabaron la cava que tenian comenzada á facer, et pusieron los trabucos, et ibanlos guardar los de la hueste que posaban de aquella parte del fousario á quadriellas. Et con estos dos trabucos comenzaron á tirar et quebrantaron dos *engeños* de la ciubdat que tiraban á los de fuera. Et el Rey mandó luego armar seis *engeños* que tirasen al muro, et á las torres de la ciubdat: et estos fueron armados en una noche, et en amanesciendo tiraron todos. Et esto mandó el Rey facer, porque si los *engeños* de la ciubdat tirasen á algunos de estos, que ge los quebrantasen. Et dende en adelante pusieron más *engeños* quantos el Rey mandó: et los de la ciubdat mudaron en otra parte los sus *engeños*, et tiraban á los de fuera, et los de fuera á ellos.

Et la estoria cuenta en este mes de Enero (año 1580) que Yeñego Lopez, acuciando por mandado del Rey las labores de los *engeños* et de los trabucos, vió que de la parte del fousario era lo más flaco de la villa vieja.... et pensó de facer una bastida de madera alta en guisa de torre, en que estoviesen los que guardasen los trabucos del fousario. Et dijolo al Rey, et mandóle que lo ficiese: ca veia que faciéndose esta bastida, que estaban más seguros los trabucos, et los *engeños* que posieron despues y...

•Et porque eran muy cerca de la ciubdat, los christianos ~~soñieron~~ y muy grand afan estando armados todo el dia et la noche, rescibiendo muchas saetadas, et muchas pedradas, et muchas lanzadas; et tirabanles muchas piedras con las cabritas, et atrosi muchas pellas de fierro que les lanzaban con truenos, de que los omes habian muy grand espanto, ca en cualquier miembro del ome que diesen, llenábalo cercén, como si ge lo cortasen con cochiello...

•Et daba el Rey muy grand acucia porque lanzasen los *engeños* de dia et de noche, et que derribasen del muro et de las torres lo más que podiesen, ca la ciubdat era de muy fuerte muro, et bien torreado, et avia dos cavas muy fondas, et dos barreras altas, et por esto mandó que les ficiesen otra bastida delante de las dos que tenian fechas. Et Yeñego Lopez de Horozco, que acuciaba estas labores destas bastidas por mandado del Rey, fizo facer so tierra la cava que era menester para delante de la bastida segund que habia fecho la otra. Et la cava fecha, labraron de noche una bastida tan cerca de la ciubdat, que desde esta bastida lanzaban la piedra puntual dentro en el muro de la ciubdat. Et en las barreras de la ciubdat non podian estar los moros; et los christianos entraban só el pié de esta bastida, et sacaban de la cava de la villa las piedras que tiraban los *engeños* de los christianos...

(De los asedios de Gibraltar y de Algeciras, en la Crónica

del Rey D. Alfonso XI, por Juan Nuñez de Villazan, Alguacil Mayor de la casa del Rey D. Enrique II).

(Concluirá).

L DE Q.

BIBLIOGRAFIA.

Nota. Las obras cuyos autores remitan un ejemplar á la Redaccion de la REVISTA MINERA, se anunciarán en esta seccion del periódico, con un resumen ó juicio crítico, cuando se refieran á asuntos relativos á la industria minera.

Revista de la sociedad de profesores de ciencias.—Madrid, 1874-1875. Imp. á cargo de Gregorio Juste. Empezó á publicarse en Enero de 1874 en cuyo año se repartieron seis números en 4.º que componen 132 págs. El primer número del 2.º año se ha publicado en Febrero de 1875. Cada número cues a 50 céntimos de peseta por suscripcion y suelto una peseta. La Administracion, Princesa, 14. 2.º Madrid.

En los pocos números que han visto la luz pública, aparece esta *Revista* como uno de los periódicos científicos más interesantes que se publican en España, conteniendo materias y problemas relativos á las ciencias exactas, físicas y naturales. Correspondientes á las materias en que se ocupa la REVISTA MINERA, contiene:

Influencia de los cambios geológicos en la rotacion de la tierra; núm. 3, pág. 54.

Reseña geológica de la provincia de Alava, por D. Salvador Calderon, núm. 6, págs. 126 á 151 y núm. 1, (año 2.º) págs. 150 á 156.

Reglamento para el régimen y gobierno del círculo industrial minero.—Madrid, 1874. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º 12 páginas.

Geología agrícola.—Artículo inserto en el núm. 239 del *Fomento de la produccion nacional*.

Memoria presentada por el director facultativo de las labores de la mina Herminia á la Sociedad Virgen del Carmen, partido de la misma.—Madrid, 1875. Imp. de J. M. Lapuente. En 4.º 15 págs.

Progresos industriales, por D. Gumersindo Vicuña, catedrático de la facultad de ciencias.—Es una recopilacion de varios artículos publicados por el autor en la *Revista europea*, entre ellos *El Hierro en Vizcaya*.

La Circular del joyero y Revista Horologigráfica.—Se han repartido los dos primeros números de esta publicacion en español, dedicada, como lo indica su título, á los intereses de los relojeros, joyeros y plateros, y la cual se dá á luz por trimestres en Nueva York, bajo la direccion de D. H. Hopkinson. Contienen dichos números multitud de interesantes informes relativos á la práctica de aquellas artes, noticias curiosas, anuncios de artículos de relojería, joyería, etc., por lo cual no dudamos recomendar dicha publicacion á los que ejercen las mencionadas profesiones, quienes para más pormenores pueden dirigirse á la platería «El Puño de Oro», calle de la Muralla. (Habana).

OBRAS QUE SE QUIEREN VENDER.

Plan general de reforma de la administracion pública del ramo de minas.—Madrid, 1863.

Datos histórico-estadísticos de la Junta superior facultativa de minería.—Madrid, 1860.

Descripcion física y geológica de la provincia de Madrid, por D. Casiano de Prado.—Madrid, 1864.

Estadística minera correspondiente á los años 1861, 1862 y 1865.—Tres cuadernos, fóllo.

Madrid.—Imprenta de J. M. Lapuente, calle de Noblejas, 3, principal.

SECCION DE ANUNCIOS.

VENTA DE CARBONES.

En las ricas minas de Sabero, provincia de Leon, á 48 kilómetros de la estacion de Santas Martas en la línea del Noroeste de España, se ofrecen en venta 50.000 quintales de cok limpio, granado, de superior calidad, á 2 rs. 50 cénts. quintal castellano, y 100.000 quintales de carbon menudo arrancado de las minas en años anteriores, á real el quintal.

El carbon granado vituminoso de alta llama recién arrancado de las minas, se dará á 2 rs. quintal aunque se pidan un millon ó dos de quintales.

El carbon semi-granado, tal como sale de las minas, á 1 real 75 cénts., y el carbon menudo á real 50 cénts.

Darán razon en esta Córte, en la calle de Gravina, núm. 9, cuarto 5.º, los días no feriados de 10 á 2 de la tarde.

INTERESANTE Á LOS MINEROS.

La Sociedad minera Nosotros ha determinado dar en arrendamiento su mina SAN PEDRO, que comprende seis pertenencias, situada en Sierra Almagrera, término de Cuevas, provincia de Almería, parage nombrado *Barranco de Trigueros y del Pino*; siendo las condiciones principales de aquel las siguientes:

Por tiempo de seis años.

Pagando el 10 por 100 hasta 10.000 rs. de venta por varada, y un 5 por 100 más por cada 10.000 rs. de aumento en dicha venta hasta el 55 por 100, ó sea cuando la venta pase de 90.000 rs.

Obligación de recortar y profundizar el pozo existente, que tiene unos 40 metros, hasta 84 metros, con las dimensiones de 2,50 metros por 1,60 idem.

Fianza en efectivo de 10.000 rs. devolviéndose la mitad, al terminar el expresado pozo.

Las demás condiciones, se encuentran de manifiesto en la Secretaría de la Sociedad, plaza de San Francisco, número 7, en Cartagena, y en las redacciones de LA REVISTA MINERA, Noblejas 3, principal, Madrid, y el *Minero de Almagrera*, en Cuevas.

Dicha mina tiene reconocidos dos filones metalizados de gran importancia.

La Sociedad se reserva admitir ó nó las proposiciones que considere más ventajosas; bien entendido que éstas serán aquellas que ofrezcan más garantía para el cumplimiento del contrato.

Cartagena 16 de Marzo de 1875.—El Secretario, FRANCISCO DE P. MORENO.

ALBUM DE METALURGIA GENERAL. Arreglado al curso explicado en la Escuela de Ingenieros de minas, por D. Jerónimo Ibrán, Ingeniero del Cuerpo de minas.—Un tomo en folio de 650 páginas y un atlas. La obra está dividida en seis partes: 1.ª Preparacion mecánica. 2.ª Combustibles. 3.ª Hornos. 4.ª Aparatos y máquinas soplaentes. 5.ª Aparatos anejos á los hornos. 6.ª Calcination.

Se vende á 260 rs. en Madrid, en las librerías de Bailly-Bailliere, Plaza de Santa Ana, núm. 10, y en la de Durán, Carrera de San Gerónimo, núm. 2.

INTERESANTE.

En las oficinas de este periódico, Noblejas, 3, principal, están á la venta los instrumentos siguientes en perfecto estado:

Un taktometro para determinar ángulos y longitudes horizontales y verticales sin necesidad de medir las distancias: consta de una brújula dividida en 360° con limbo en plata de 9 centímetros de diámetro; un nivel de 20 centímetros de longitud; un anteojo con movimiento de cremallera, de 35 centímetros de longitud; y el aparato especial de pínulas ascendentes y descendentes, que marca las longitudes horizontales y verticales sin necesidad de medicion, ni de cálculos trigonométricos. Montado todo sobre tornillos de nivelacion, y charolado en negro, se arma sobre un buen tripié de nogal. Le acompaña una instruccion para su uso, que es sumamente sencillo y dá mayor exactitud que la medicion hecha escrupulosamente con cadena ó cinta metálica. Es muy á propósito para trazados de obras públicas y para demarcaciones de minas, ahorrando mucho tiempo y trabajo: pudiendo levantarse el plano de una comarca sin hacer mediciones con solo dos posiciones desde las cuales se visen todos los puntos. Su construccion hace que el radio aplicado á la observacion de ángulos verticales es de 550 milímetros. Con caja y tripié, se dá en 4.000 reales.

Otro id. sin brújula, ni anteojo; con nivel de 25 centímetros de longitud: no mide ángulos, pero dá las distancias como el anterior, y por igual sistema. Su precio, 540 reales.

Un teodolito Lenoir, de dos anteojos y dos niveles; diámetro del limbo horizontal 165 milímetros y del vertical 110 milímetros; movimientos lentos en ambos sentidos; con tripié, 1.100 reales.

Dos niveles de brújula y anteojo, tambien de Lenoir; dividida la primera en 360° con limbo en plata de 110 milímetros; el nivel 250 milímetros de longitud y el anteojo 450 milímetros de id.; montados sobre tornillos de nivelacion: charolados en negro; con caja y tripié, cada uno 500 reales.

Una brújula minera en dos cajas; una para las armas de interior con todos sus accesorios, y otra para la plancheta, 400 reales. Otra para exterior con anteojo, dos niveles y semicírculo; tiene el limbo 140 milímetros de diámetro y puede servir para interior, 350 reales. Otra de alidadas, limbo de 150 milímetros diámetro, 200 reales.

Varios estuches de compases finos, metal blanco, desde 40 á 80 reales.

Un pantógrafo inglés, nuevo, en caja de caoba, 1.000 rs.

Hay tambien algunos aparatos y utensilios de fotografia.

EL LIBRO DEL MINERO.—Compendio de la legislacion de minas vigente en España, por D. Ricardo de Balparda y Fernández, Abogado del ilustre Colegio de Bilbao.—Se vende en Bilbao en la librería de D. Juan E. Delmas, Correo, 24, y en las principales de Madrid y provincias, al precio de 12 reales cada ejemplar.

RESÚMEN DE GEOLOGIA AGRICOLA ó breves nociones de geología aplicada á la agricultura, por el Ingeniero de minas D. Pedro Sampayo.—Se vende á 4 rs. en Madrid en la Administracion de la REVISTA MINERA, calle de Noblejas, núm. 3, principal.