

tierra; luego á un rival que se disponía á arrancarlo con permiso del gobierno. Con cadenas y cabrestantes tuvo la paciencia de llevarlo hasta la costa, que distaba más de ocho kilómetros, y cuando se disponía á embarcarlo, el gobierno embargó el pedrusco, y para indemnizarle le permitió generosamente que lo expusiera al público un mes, á peseta la entrada.

Los indios apreciaban el cobre más todavía que el oro, y desde hace siglos venían sacándolo del sitio donde hoy están las minas de *Calumet*. No sabían beneficiar el mineral, así es que sólo arrancaban los trozos de metal puro que encontraban á flor de tierra, y esos trozos los trabajaban con martillos de piedra, hasta convertirlos en cuchillos, en cucharas y en brazaletes. Lo consideraban como de origen divino y como tesoro perteneciente á los indios. Lo labraban en forma de imágenes para echarlo al lago Superior á título de ofrenda; muchos de ellos conservaban trozos en la familia durante muchísimos años como amuleto. El P. Claudio Alloúez, que en 1665 hablaba de esto, dice que algunos de aquellos pedazos de cobre nativo estaban en poder de familias indias desde tiempo inmemorial.

Cuando aquellos territorios pasaron del poder de Francia al de Inglaterra, los ingleses empezaron á explorarlos con objeto de proceder á su explotación. Fué por aquel entonces cuando la hoy llamada mina de *Calumet* tuvo su primer explotador: se llamaba Alejandro Henry, el cual, hacia el año 1768, formó una sociedad para beneficiar aquellos inmensos yacimientos de cobre. La empresa fracasó y si Henry resucitara hoy, se quedaría muy sorprendido al ver que una sola de las minas que tan mal resultado le dieron, ha producido 80 millones de dollars de dividendos en treinta años, cifra que no ha sido igualada por mina alguna del mundo, ni de cobre, ni de plata, ni de oro, ni de diamantes.

El cobre de la mina de *Calumet*, como todo el que hay en las orillas del lago Superior, se encuentra en tres formas: en pedazos enclavados en la roca, y que hay que separar en el martinete; los indios no sabían explotarlo, pero es el más beneficioso para los mineros de hoy día. El que se encuentra puro en trozos de buen tamaño, y que no hay más que echar en las barricas. Y por último, el que se encuentra en enormes masas, que á lo mejor contienen más de 500 toneladas de metal casi puro, masas que valen de 100,000 á 200,000 dollars; este mineral era casi inútil para los indios, y aun los mineros de hoy día, á pesar de los aparatos que se han inventado, lo consideran como el menos beneficioso de todos. Una de las minas se arruinó casi por haber dado con una masa de 700 toneladas de cobre virgen que no había medio de arrancar ni de volar, y que hubo que ir cortando con cortafíos.

Cuéntase que la mina *Calumet* fué descubierta en los tiempos más recientes, porque habiéndose perdido unas piaras de cerdos á un tabernero, éste les siguió la pista y los encontró al abrigo de una inmensa roca que resultó ser de cobre casi puro. La verdad es que el descubrimiento no fué casual, sino resultado de muchos años de exploraciones metódicas y científicas llevadas á cabo por un explorador de mucha experiencia llamado Hulbert, que pasó largos años estudiando las minas antiguas que trabajaban los indios.

El pozo principal de la *Calumet* está precisamente debajo de una antigua mina india. Cuando Hulbert comprobó por medio de calas la realidad de su descubrimiento, se dedicó á comprar los terrenos donde estaban las minas, y luego conservó su descubrimiento y sus proyectos muy en secreto, porque ya estaban en

campana una porción de compañías mineras buscando lo mismo que él.

No solo adquirió todos los terrenos que hoy ocupa la mina *Calumet*, sino también los de la mina *Hecla*, su asociada; así es que llegó á ser dueño exclusivo de unas minas que han producido diez millones de dollars en un solo año y ochenta millones en treinta años.

Para hacer las operaciones necesarias para la explotación, se formaron varias compañías financieras, de las cuales recibió Hulbert 10,833 acciones, ó sea una cuarta parte del capital emitido. Hace tres años estas acciones se cotizaban á 865 por acción, y si Hulbert hubiera sabido conservar las suyas, se hubiera encontrado al frente de un capital de 24,238,390 dollars que le hubieran producido una renta de 2,708,200 al año.

Pero raro es el caso en que los descubridores de minas y los iniciadores de líneas de ferrocarril recojan el fruto de su trabajo y de su talento. En los primeros años, la explotación de las minas *Calumet* y de *Hecla* cuyas compañías llegaron á ser una sola, presentaban tales dificultades, que las acciones de *Calumet* llegaron á venderse á un dollar cada una. Hulbert arruinado, empeñó las suyas y las dejó perder. Dice que le estafaron. Pero lo cierto es que nunca sacó un céntimo de aquella gran mina, de la cual había sido único dueño.

En cambio, un carretero que había comprado 700 acciones á un dollar cada una, las conservó hasta que valían medio millón de dollars, y mientras tanto estuvo guiando tranquilamente su carro. Y el pobre Hulbert, á cuya perseverancia y á cuyo genio se debía el descubrimiento de la mina, se encontró reducido á la miseria, cuando los dividendos de un solo mes de sus antiguas acciones le hubieran hecho rico. De un dollar por acción, á fines de 1865, el papel de la mina *Calumet* fué subiendo á treinta dollars y luego á 75, que fué el precio á que se cotizaba ya á fines de 1866. Desde entonces hasta hoy, la historia de la mina ha sido de una prosperidad no interrumpida.

No ha dejado un solo año de pagar dividendos. Atravesó sin quebranto alguno los pánicos de 1873 y 1893. Ha habido años que ha pagado dividendos equivalentes á un interés de 400 por ciento. Produce cobre año tras año á razón de seis centavos por libra, y el precio del cobre en el mercado no ha sido nunca inferior del doble de ese precio, y muchas veces ha pasado á 18 centavos.

Se asegura que en las minas de *Calumet* y de *Hecla* hay á la vista cobre bastante para servir las necesidades del mundo.

Sección Inglesa.

RADIUM.

Concluded.

Concerning the curative properties of Radium European scientists are inclined to be very cautious in their conjectures and in the expression of their hopes and anticipations. Sir Robert Ball has said that it is at present impossible to anticipate its utility in this direction. Dr. Hampson, in the course of a lecture recently delivered in Sheffield, admitted that there were indications that much could be accomplished by Radium with regard to cancer and consumption, but great care must be exercised in dealing with such a powerful acquisition, and scientists must be moderate in their expectations. Sir William Ramsey in his

recent Sunday Lecture League address on the subject could only speak of the medical uses of Radium by hearsay. Dr. Danlos has used Radium rays on lupus patients at the St. Louis Hospital, in Paris, for over a year, and in several cases has accomplished apparent cures, and the successful treatment of the tubercle of lupus and of rodent ulcer of Radium rays in London is an accomplished fact. The treatment by Radium of the more malignant tumours is now upon its trial. Mr. Lyster, of the Middlesex Hospital, is understood to have used Radium in the treatment of cancer with highly beneficial results, and Professor Eussenbauer, one of the most prominent Austrian surgeons, has proved that the application of Radium in certain cases of contraction of the oesophagus when caused by cancer will partially disintegrate the malignant growth and bring about an enlargement of the gullet.

The most remarkable reports of the curative properties of Radium, however, reach us from America, where even grave scientists do not scorn to allude to the method in which the mineral is employed as "deluging the arteries of the body with liquid sunshine." But, ridiculous as this expression may sound to European ears, the novel proposal to render medicine radio-active is not without plausibility, and Dr. William J. Morton, Professor of Electro-Therapeutics in the New York Post-Graduate School and Hospital, a gentleman holding a high position in New York medical circles, reports three cases of cancer cured by his treatment of fluorescence in combination with Radium, in addition to many cases cured by X-Rays alone. He also claims to have cured five cases of Hodgkin's disease, which resembles malaria, and several cases of malaria.

In America Radium rays have been successfully used to stop the ravages of decay in foods, and experiments were made by which milk was sterilised and kept sweet for long periods, fruits were indefinitely preserved from decay, and meat was kept fresh without the use of chemicals. Dr. Morton followed up these experiments by employing Radium to produce artificial fluorescence of the human tissues. His method is to fill the body with a fluorescent liquid, such as bisulphate of quinine, and direct the Radium rays to any desired spot of the body—thus exciting the fluorescence of the liquid and bathing the diseased part in violet light. An exposure of fifteen minutes of Radium of 7,000 activity, three times weekly is claimed to have been effective in a bad case of cancer. Dr. Morton asserts that he has pursued the plan during the past year, and that nearly all his cancer cases have demonstrated it successfully.

In cases of diseases like malaria which permeates the whole system, Dr. Morton has employed radiofied water which "saturates the blood and tissues of the human body from head to foot and sets up a wholesale bombardment of the disease microbes throughout the entire system." Radio-active water is also reported to have been successfully used by Dr. William Harvey King, of Flower Hospital, New York, in the treatment of diphtheria, and it has been suggested that radium can be employed at a comparatively trifling expense to sterilise a whole city's supply of drinking water.

From New York it is also reported that Radium has restored partial sight to blind persons, and has checked failing sight in cases that were beyond the reach of any previous known remedy. It is further stated to have been effective in restoring the sight where the trouble was due to the failure of the optic

nerve—a trouble hitherto entirely intractable either by medicine or surgery.

The story of these American experiments and successes must, we are told, be accepted with reserve, and the claims to "bathe the inside with liquid sunshine" have been scouted in England as "fables without scientific support." Nevertheless, we have the assurance of not one, but several American medical men of repute, that the process has been proved in practice to be efficacious in effecting cures. Science is, of course still in its infancy, and radium is but a key by which we hope to open the door upon a few of the secrets of Nature, but it is so extraordinary in itself and its effects, that it behoves experimentalists to test the most astounding claims before characterising them as fables.

ALBERT F. CALVERT.

"The Mining Journal &.—Londres."

RECETAS

Diabetes.—Tratamiento con las Sales de Cal.

Boigey, en un enfermo que eliminaba hacía años 40 y 50 gramos de azúcar por litro (unos 100 gramos diarios), hubo de tratar accidentes graves que le hicieron temer la acetonemia. El régimen clásico, la dieta láctea, la sangría, las inyecciones subcutáneas de bicarbonato sódico, determinaron solamente una mejoría escasa.

En estas condiciones visitó una refinería de azúcar y habiendo notado la afinidad de este cuerpo con la cal (sucrato de cal), de la que luego es separado mediante el anhídrido carbónico, se decidió á emplear el glicero-fosfato cálcico á la dosis de dos gramos diarios. El alivio fué rápido en cuanto al estado general y el azúcar descendió á 25 gramos á los cinco ó seis días para quedar en uno á los quince. Con dosis de 0.50 á 2 gramos la situación continuó en tan buenas condiciones.

Otros enfermos obtuvieron el mismo resultado; en uno de ellos desapareció el azúcar por completo.

◆◆◆◆

La Ornamentación Galvánica.

En bisutería y joyería se utiliza la corriente galvánica para obtener no solo capas metálicas de un color y aspecto uniformes, sino también variados efectos de ornamentación y coloración, ya por medio de diferentes capas metálicas depositadas unas junto á otras, ya sirviéndose de aleaciones, diversamente coloreadas.

Se puede dar, por ejemplo, á los objetos dorados, los matices más diversos, desde el tono rojizo, análogo al del cobre, hasta un tono blanco parecido al de la plata, y de aquí las denominaciones de oro amarillo, oro rojo, oro verde, oro blanco, oro virgen, oro viejo, etc. Todos estos matices se obtienen mediante baños, que se preparan mezclando soluciones de cobre y oro y de plata y oro en diversas proporciones. Es difícil determinar previamente la composición fija de estos baños, y, en general, hay que proceder por tanteos hasta obtener los resultados que se desean.

Cuando se quieren obtener sobre una misma pieza porciones con colores metálicos diferentes, hay que proceder por operaciones sucesivas. Se cubre por medio de un barniz graso todas las porciones del objeto que no han de recibir un depósito metálico determinado, y dejar solo al descubierto la porción que ha de recibir dicho depósito. Los barnices que se emplean