

BIOGRAFIA ESPAÑOLA.



D. FAUSTO DE ELGUETA.

El desarrollo de la industria de las minas en estos últimos años, la importancia de su producción actual, y las esperanzas que han hecho concebir los recientes descubrimientos de la Sierra Almagrera, nos parecen fundadas razones para dedicar algunas líneas al recuerdo de un hombre distinguido, cuyos talentos y

amor á la minería tuvieron tanta parte en el impulso dado á esta industria en los últimos años del reinado anterior. Al lado de los que han alcanzado merecido nombre en la república de las letras, ó que han sobresalido en las bellas artes, no figuran menos dignamente los que en silencioso retiro de los gabinetes

científicos, consagran sus tareas al estudio de la naturaleza, y fomento de aquellos ramos de la industria humana, que mas de cerca tocan á la riqueza y bienestar de los pueblos: su gloria si es menos brillante, no por eso es menos sólida y duradera.

D. Fausto de Elhuyar y de Suvisa, nació en Logroño en 11 de Octubre de 1757, y desde su primera educación, de que cuidaron esmeradamente sus padres, manifestó su decidida afición al estudio de las ciencias exactas y naturales. Con el objeto de dedicarse á su estudio pasó á París, donde se distinguió desde luego por sus notables progresos en la química y mineralogía; progresos que le merecieron ser elegido por la Sociedad Vascongada para encargarse de la enseñanza de estas ciencias en el Seminario de Vergara al tiempo de su fundación. Para el mejor desempeño de tan honroso encargo y á fin de completar su instrucción, pasó á la escuela teórico-práctica de Frýberg, en Sajonia, en la cual y en la inspección de las célebres y antiguas minas de aquel país, las de Bohemia y Hungría, empleó mas de tres años de constante aplicación é infatigable laboriosidad. En 1781 regresó á Vergara, y abrió su cátedra cuya enseñanza desempeñó hasta 1785; en que el gobierno le confió la comisión del reconocimiento geognóstico de las fronteras de Navarra, en busca de minerales de hierro para la nueva fábrica de fundición de artillería que se proyectaba: á este fin fue agregado á la expedición de demarcación de límites encomendada al mariscal de campo D. Ventura Caro. Durante su permanencia en Vergara publicó la análisis química del mineral llamado *Wolfran*, en el que descubrió un nuevo metal á que dió el nombre de *Tungsteno*, reconocido y admitido como tal por todos los químicos y mineralogistas modernos. Este descubrimiento confirmó las esperanzas de todos y la ya distinguida reputación que había dejado en Francia y Alemania, colocándole desde luego en un lugar ayentado entre los hombres científicos de la culta Europa.

Por entonces ocupaba muy seriamente al Gobierno el pensamiento de dar impulso á muchos de los ramos de industria española, en los vastos dominios de la monarquía; y comprendiendo toda la importancia de la minería de Nueva-España, adoptó aquellas medidas que le parecieron mas adecuadas, con aquel ilustrado celo que distinguió al reinado de Carlos III; periodo por desgracia demasiado breve para la nación, pero fecundo en bienes de todo género, de que por todas partes se presentan á nuestra vista dignos y duraderos monumentos y recuerdos. Al frente de los negocios del Estado se hallaba el Conde de Floridablanca, y era Embajador del Rey en París el de Aranda, quienes propusieron á S. M. la elección de Elhuyar, á fin de que pasando nuevamente á Alemania examinase por sí mismo el nuevo beneficio de los minerales de oro y plata por medio del azogue, establecido en Hungría por el consejero Born: descubrimiento que había llamado justamente la atención del Gobierno español, deseoso de adoptarle, si era útil, y de conseguir por todos medios el fomento y prosperidad de la rica mi-

nería de América. Elhuyar se trasladó en efecto á Hungría por acuerdo del Gobierno, y se dedicó al desempeño de su encargo con su acostumbrada é infatigable laboriosidad, invirtiendo dos años en este objeto, y en el reconocimiento y examen de los establecimientos de minas y fábricas de la Stiria, Carintia, Carniola y Salisburgo. Entonces escribió un tratado sobre la teoría de la amalgamación adoptada en aquel país, tratado que el mismo autor del invento dió á luz, á pesar de que la teoría nuevamente establecida era distinta de la que tenía anteriormente publicada.

En todos estos trabajos se ocupaba Elhuyar en la primera fábrica de esta especie establecida en Schemnitz, cuando en Julio de 1786 recibió una comunicación del ministerio de Indias participándole haber tenido á bien S. M. conferirle el encargo de Director general del Real Cuerpo de minería de Nueva-España, encomendándole su pronto regreso á España, para trasladarse sin detención á aquellas remotas regiones; nombramiento que Elhuyar no solicitó, y tanto mas honroso para él, cuanto que aquel Gobierno, justo apreciador de sus talentos y de sus relevantes circunstancias, le prefirió á otros varios españoles que por entonces se dedicaban igualmente con mucho aprovechamiento á las carreras científicas, entre los cuales se distinguían D. Juan Elhuyar, hermano de D. Fausto, nombrado despues Director de minas de Santa Fé de Bogotá, D. Eugenio Izquierdo, D. Francisco Angulo, y otros que despues obtuvieron buen nombre en el desempeño de varios destinos científicos de mucha importancia para el Estado.

El tiempo que permaneció Elhuyar en Alemania, despues de su nombramiento, le ocupó en proporcionarse algunos de los medios que consideró mas necesarios para los fines de su cometido, entre otros el de adquirir varios inteligentes prácticos en la minería, que el Gobierno consideró conveiente contratar por algunos años, á fin de que los mineros de Nueva-España pudieran aprender y aplicar los buenos métodos seguidos en Europa. Los deseos é instrucciones del Gobierno que el Marqués de la Sonora, entonces encargado del ministerio de Indias, le comunicó acerca de este y otros puntos, quedaron completamente satisfechos, pues consiguió contratar hasta 25 mineros prácticos que le acompañaron en su viaje, entre ellos el conocido Sonnenchmidt autor de un tratado sobre la amalgamación en América, obra cuyo mérito está igualmente reconocido. Al separarse de Alemania dejó Elhuyar alto concepto por sus talentos, instrucción y probidad, y el Gobierno de España ademas de manifestar su agradecimiento al del Emperador por los favores dispensados á Elhuyar, no se olvidó de remunerar con la liberalidad con que siempre lo hizo, los servicios prestados al mismo por algunos alemanes, entre otros al citado Baron de Born, á quien fue remitida reservadamente una letra de 6,000 florines, con el delicado pretexto de remediar su situación no muy favorable.

Por último, Elhuyar, estimado generalmente en el país por sus prendas morales, antes de su salida de él, casó con una Señora de distinguida familia, hija del

consejero áulico Raab, hombre célebre y memorable en el país por haber sabido aprovechar el singular aprecio que le dispensaba la Emperatriz Maria Teresa, para conseguir la abolición de la esclavitud en Bohemia.

Después de haber recibido en Madrid las mayores muestras de consideración, Elhuyar se embarcó para Nueva-España en la fragata *Venus*; llegó á su destino, y en 4 de setiembre de 1788 tomó posesión y empezó á ejercer los cargos de Director del Cuerpo de Minería y Presidente del Tribunal del ramo. El estado en que aquel y este se encontraban era bien poco lisonjero por su mala administración anterior; pero habiéndose dedicado Elhuyar á estudiar por sí mismo las circunstancias é índole de aquella industria, y meditado mucho acerca de los medios de corregir los abusos que se oponían á su prosperidad, propuso al Gobierno el plan y medidas que consideró mas eficaces y oportunas, y habiendo merecido la superior aprobación, se fijó la nueva organización y régimen del Tribunal y Dirección de la minería.

Sería prolijo enumerar todos los trabajos de Elhuyar, y el celoso é ilustrado empeño con que se dedicó al cumplimiento de sus deberes; recorrió á espensas suyas las mas importantes Reales minas de aquellas provincias, Zacatecas, Guanajato, Sombrerete, Bolaños, Real del Monte, Regla, Pachuca y otros departamentos próximos, difundiendo los buenos principios de la ciencia con extraordinario beneficio de las empresas, generalizando los métodos mas ventajosos, tanto para el laboreo de las minas como para el beneficio de sus frutos, y mejorando por lo tanto los rendimientos de aquella interesante industria; logró terminar con su influencia algunas graves cuestiones que se habian suscitado entre los individuos del Tribunal, con perjuicio considerable de los intereses de la minería; se distinguió por la pureza y economía con que desde su llegada y durante su desempeño se administraron los fondos públicos que estaban á su cargo; y por fin formó el plan que, previa la aprobación del Gobierno, llevó á cabo estableciendo en 1792 el Real Seminario de Minería para la enseñanza de las ciencias auxiliares y propias de este ramo. En vano se oponía al pronto logro de sus deseos la falta de maestros, instrumentos, máquinas, libros, modelos para las enseñanzas; el amor á la ciencia, la eficacia y el celo de Elhuyar supieron vencer todas las dificultades, que para otro hubieran sido insuperables: el Seminario se planteó, las enseñanzas se abrieron, y faltando entre otros un profesor que se encargase de la de química, él mismo lo verificó, explicando un curso de esta ciencia sin desatender por eso las obligaciones de su destino de Director general, ni solicitar la mas pequeña recompensa: ejemplo que ciertamente no tiene demasiados imitadores. Con el tiempo este establecimiento llegó á poseer un completo laboratorio de química, esmeradas colecciones mineralógicas, un rico gabinete de física, una multitud de modelos contruidos en Méjico con la mayor exactitud, y de las mas hermosas maderas del país.

Todos estos méritos le grangearon tan alta reputa-

ción en Nueva-España, que en las Juntas generales de 1797 los diputados y apoderados viendo próximo el término de los nueve años por los que consideraban nombrado á Elhuyar, y reconociendo la necesidad de sus esfuerzos y especiales conocimientos, elevaron una exposición á S. M. solicitando su continuación. El Rey, después de haberle concedido anteriormente los honores de ministro de la Real Junta de Comercio, Moneda y Minas, se sirvió acceder á los deseos de aquella Corporación, declarando, no obstante lo prevenido en las leyes y reglamentos especiales de la minería, la continuación de Elhuyar en dicho encargo.

En los años siguientes continuó mejorando todas las dependencias de su ramo, y dedicado con especialidad á perfeccionar los métodos de desagüe de las minas; estableció y mejoró la máquina de columna de agua en la mina de Morand del Monte con grande efecto y esperanzas, é inventó otra distinta mas sencilla y aplicable que las de Europa, la cual ensayada en grande, tuvo la satisfacción de que fuese colocada en las minas de Jesus del Real del Monte.

No solo se ocupó en los trabajos concernientes á su ramo, sino que tambien examinó el interesante negocio de la amoneda, y escribió sobre este asunto una memoria que mereció la aprobación general y se publicó en Madrid en 1818. La generalidad de sus conocimientos, su severa razón, su carácter bondadoso, igual y sociable, y su acrisolada probidad, le grangearon constantemente la amistad y consideración de los Virreyes, que siempre le miraron como uno de los funcionarios mas dignos en aquellas regiones. El Conde de Revilla Gigedo le encargó la dirección facultativa del apartado de oro y plata de aquella Real Casa de Moneda, encargo que sin embargo no llegó á desempeñar; y el Gobierno Supremo, en época posterior, le tuvo presente para conferirle el importante empleo de Superintendente de aquella Real Casa de Moneda, lo cual hubiera llegado á tener efecto por interés del servicio, sino hubieran sobrevenido en aquellas posesiones españolas los acontecimientos políticos que todas conocen.

Escribió igualmente otra memoria sobre el estado de la minería de Nueva-España en diferentes épocas, demostrando su influjo en los respectivos adelantos de los demas ramos de industria y población de aquellos países, causas de su decadencia, y medios de restauración; escrito que se publicó con posterioridad en España, lleno de datos estadísticos y excelentes principios económicos.

Por último, no solo los españoles sino tambien los extranjeros que tuvieron ocasión de conocerle, le prodigaron siempre mil elogios, y entre los segundos nos limitaremos á citar el respetable nombre del Barón de Humboldt. Este sábio viajero quedó sorprendido al ver el Real Seminario de Méjico, que en nada tenia que envidiar á las escuelas de Europa; y durante su permanencia en Nueva-España, contrajo amistosas relaciones con Elhuyar, de quien obtuvo muchos é interesantes datos que aprovechó para escribir su *Ensayo político sobre aquel reino*, en cuya obra hace justicia al mérito dis-

tinguido de este sábio español, prodigándole merecidas alabanzas, y reconociendo su génio creador y profundos talentos.

Los sucesos que comovieron aquellos países y los emanciparon últimamente á la Península, obligaron á Elluyar á venirse á España sin mas recursos que el dote de su muger y sus propias colecciones mineralógicas, á lo que estaba reducida toda su fortuna, despues de treinta y tres años de servicios en comisiones y empleos de tanta distincion en España y América; habiendo rehusado por efecto de su acendrado patriotismo y lealtad, no solo los ofrecimientos de Iturbide, sino tambien los que en época posterior le fueron hechos por algunas empresas inglesas que se propusieron continuar en la direccion del disfrute de aquellos criaderos, luego que quedaron desengañados y hubieron conocido y hecho justicia á la mayor parte de los métodos de laboreo y beneficio, con que se cultivaban aquellas minas por sus antiguos dueños, Elluyar rehusó constantemente tales ofertas, y prefirió á las ventajas que se le ofrecian sirviendo á los extraños, prestar sus servicios á su patria.

En efecto, sus distinguidos conocimientos no podian menos de emplearse en provecho de su pais; y habiendo tenido ocasion de llamar la atencion del Ministerio de Hacienda, al cargo entonces del Excmo. Sr. D Luis Lopez Ballesteros, hácia la utilidad de fomentar la minería de la Península, despues de haber visitado por disposicion del Gobierno las minas de Almaden, Riotinto y Guadalcanal, fué nombrado vocal de la Junta de Fomento, y recibió el encargo de preparar los trabajos que tenian por objeto dar impulso á este ramo de industria.

La conocida memoria que entonces presentó al Gobierno sobre la formacion de una ley orgánica para el ramo, los muchos trabajos dirigidos al mismo fin, y ademas de eso el incansable celo con que aprovechó las favorables é ilustradas disposiciones del Ministerio de Hacienda, produjeron al fin su resultado, y el Gobierno adoptó el gran pensamiento del libre laboreo y beneficio de las minas del reino, consignado en el Real decreto de 4 de julio de 1825, por el cual se dió á este ramo industrial la organizacion mas acomodada al estado incipiente en que este se encontraba.

Grandes y poderosos fueron los obstáculos con que tuvo que luchar para conseguir el logro de sus deseos: intereses envejecidos y preocupaciones añejas se oponian obstinadamente á este importante cambio de la legislacion anterior; pero los esfuerzos de Elluyar, apoyados en sus eminentes conocimientos económicos, y en la esperiencia de toda su vida, no pudieron menos de triunfar completamente de los obstáculos que se le oponian, estableciendo de este modo los sólidos cimientos de este ramo importante de nuestra industria. Todos los hombres entendidos, tanto españoles como extranjeros, han aplaudido una ley, cuyas principales bases dieron desde luego un notable impulso al fomento de este importante ramo de riqueza pública, y aseguraron á Elluyar un lugar señalado entre los españoles contemporáneos, que han contribuido con sus luces y eminentes servicios

al desarrollo de los bienes positivos á que debe aspirar la nacion española.

En efecto, nombrado Director general del ramo, ademas de concedersele poco despues los honores del Supremo Consejo de Hacienda, desde luego se dedicó, con el incansable celo que le distinguia, á poner en planta la nueva legislacion de minas; y sin perdonar fatiga, procuró reunir los pocos elementos con que podia contarse para llevar adelante el pensamiento y deseos del Gobierno. Aprovechó los conocimientos de los pocos facultativos que poseia la nacion; organizó la administracion facultativa y económica del ramo; reunió todos los elementos necesarios para la enseñanza, adquiriendo en el pais y fuera de él las ricas colecciones y objetos que actualmente posee la Escuela especial de este cuerpo de Ingenieros civiles; abrió desde luego en esta Corte la enseñanza de química dreimánica, para no retrasar los frutos con tanta razon esperados de la nueva ley, mientras que preparaba todos los medios para la enseñanza en España de las demas asignaturas prácticas de este ramo; buscó entre los jóvenes dedicados al estudio de las ciencias físico-matemáticas y química, los que consideró mas proporcionados para aprender, unos en las minas de la Península, y otros en los países extraños, sobre todo en Sajonia, la ciencia y la práctica del laboreo de minas y beneficio de sus frutos, y proveer por este medio de ingenieros á los establecimientos, y de profesores á la enseñanza de las materias teóricas del arte minero. Único medio de promover los adelantos verdaderos de la industria, y asegurar su propiedad; en una palabra, todo lo creó, todo lo preparó, y si la muerte no le hubiera arrebatado repentinamente cuando todavia ofrecia, al parecer, algunos años de servicios útiles á su patria, este hombre distinguido hubiera podido realizar cumplidamente todos sus planes, con los muchos elementos acopiados ya á la sazón por su incansable laboriosidad, y que fueron aprovechados despues por los que le sucedieron en la direccion de los negocios, le auxiliaron durante su vida en su laborioso é ilustrado afán, y cuidaron de llevar á cabo los pensamientos de aquel sábio minero.

D. Fausto de Elluyar falleció de resultas de una apoplejía fulminante en el día 6 de enero de 1833, perdiendo la patria un sábio sin orgullo, la religion un verdadero cristiano sin hipocresía, la sociedad un individuo útil y sin ambicion, y la ciencia un hombre de difícil reemplazo, que despues de tantos años de servicios y trabajos, no dejó á su familia mas riqueza que el ejemplo de sus virtudes, y á cuantos le conocieron el desconsuelo de la pérdida irreparable de un hombre de bien, y de tan eminentes conocimientos y servicios.

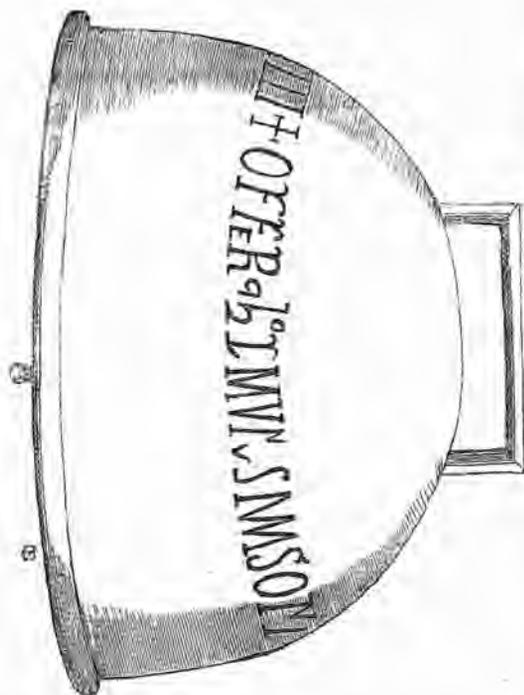
V. DE A.



ARQUEOLOGIA.

VARIAS ANTIGUEDADES DE CORDOBA.

LA CAMPANA DEL ABAD SANSON.



Entre los muchos varones célebres por su piedad y literatura que florecieron entre los cristianos de Córdoba durante la dominación de los Arabes, fué uno el presbítero Sanson, contemporáneo del esclarecido doctor San Eulogio. Fué hecho Abad de la iglesia del mártir San Zoilo, en la era 901 (año 863), y escribió la obra titulada el *Apologético* contra el Obispo de Málaga Hostígesis, que lo había tratado de herege en el Concilio de Córdoba, en cuya obra se echa de ver bastante la agudeza de su ingenio, y su instrucción en la filosofía y sagradas letras. Este Abad, pues, hizo donación el año 875 de una campana á la iglesia de San Sebastian, que probablemente estuvo situada entre Trasierra y Espiel, la cual fué hallada á principios del siglo XVI, limpiando un pozo distante media legua de la primera de estas villas. Es de mano, de cerca de un pie de alto y otro tanto de diámetro, con asa para tocarla. Alrededor tiene cincelada la inscripción siguiente:

Offert hoc munus Samson abbatis in domum sancti Sebastiani, martiris Christi era DCCCC et XIII.

Es bien sabido que el año 400 hizo fabricar las primeras campanas, para uso de la iglesia, San Paulino, Obispo de Nola, ciudad de la Campania, en el reino de Nápoles, de donde tomaron nombre; pero no se genera-

lizó su uso hasta que el Papa Sabiniano, por los años de 604, mandó que se pusiesen en todas las iglesias para convocar al pueblo á los oficios divinos. Si en España, como es de creer, se principiaron á usar por aquel tiempo, en toda ella no ha quedado otra mas antigua que la del Abad Sanson. Se conservaba desde que fué hallada en el monasterio de San Gerónimo de Valparaiso, distante una legua de Córdoba. En la primera estincion de los institutos monacales, fué conservada por el P. Mtro. Fr. José de Jesus Muñoz; y exclaustrados estos últimamente, fué entregada por la comision de arbitrios de Amortización á la de Ciencias y Artes, que la colocó en el colegio de Humanidades de Ntra. Sra. de la Asuncion, donde se conserva.

EL CIERVO DE BRONCE.



En el sitio llamado Córdoba la Vieja, donde se encuentran frecuentes vestigios de la tan celebrada casa de Recreacion, que el año de la egira 325, construyó Abderramen III, y despues hizo ciudad con el nombre de Azahra, fueron hallados una taza de fuente y un ciervo, y una cierva de bronce. El ciervo y la pila se conservaban en el citado monasterio de San Gerónimo; y la cierva fué conducida al de Guadalupe, donde la colocaron en la fuente que estaba delante del refectorio. El ciervo, lo mismo es de creer fuese la cierva, está hueco y dispuesto para arrojar agua por la boca, que debia de entrarle por el conducto que se vé en la basa donde está colocado. Tanto la pila como estas toscas esculturas árabes, pertenecieron sin duda á alguna de las fuentes de aquel admirable y suntuoso alcázar.

Tiene media vara de largo, y tres cuartas de alto desde la basa hasta las orejas. Consérvase en el dia en el ya citado Colegio de Humanidades, juntamente con la siguiente

TINAJA ARABE.



En una calle no muy retirada de la catedral no ha mucho se encontró soterrada, obrando una casa, una tinaja árabe con inscripcion en el mismo idioma, de la forma que se presenta el dibujo.

LA ESPADA DE ALIATAR.



Es de una vara de largo con dos cortes y empuñadura de marfil y hierro dorado, en la que tiene una inscripcion. Se cree que fue de Aliatar, alcaide de Loja, suegro del Rey de Granada Boabdil, muerto en la batalla de arroyo de Martin Gonzalez ó de Lucena, por Lucas Hurtado segun unos; segun otros por D. Alonso de Aguilar. Pasó como regalo hecho por uno de estos á poder del Señor de Palma D. Luis Portocarrero, y este la donó al Monasterio de S. Gerónimo, hasta que con los demas objetos pasó al ya citado colegio de Humanidades. Aunque esta espada no presenta en su guarnicion tanta obra como la del Rey moro de Granada, cuyo grabado se encuentra en el número 43 del tomo II de este Semanario, es de notar la mucha semejanza que hay en la forma entre la una y la otra.

L. M. RAMIREZ Y LAS CASAS-DEZZA.

ECONOMIA DOMÉSTICA.

EMPOLLAMIENTO ARTIFICIAL DE LOS HUEVOS, SEGUN EL METODO EGIPCIO.

(Continuacion.) (I)

En el suelo del cuarto inferior se coloca alguna paja ó estopa, y encima una manta, sobre la cual se colocan seis mil huevos que no tengan mas de veinte y un dias de tiempo, y que sean de un corral donde hubiera gallos.

Para combustible se usa el estiércol seco de animales, que los árabes machacan con las manos; esta materia la llaman *dims* (estiércol). En el primer cuarto á mano derecha se forman dos pirámides de estiércol ardiendo, cubiertas de tierra comun. El estiércol debe arder despacio y sin hacer llama. Despues se coje con un palo, se pone en un barreño y se coloca en los canales (Q Q R R, figura 5.^a) que antes se habrán medio llenado de estiércol frio. Despues se pone otro poco de estiércol sobre el que arde, y sobre todo se rocia un poco de tierra. El estiércol encendido que se toma del depósito, se repone con igual cantidad de frio.

En la mañana del dia destinado para empezar la operacion se coloca el fuego en la celda para calentarla, y al ponerse el sol, los seis mil huevos se disponen del modo explicado. El fuego es renovado tres veces al dia, al amanecer, á medio dia y al anochecer; en esto, sin embargo, no se observa una religiosa exactitud. Si el fuego puesto por la tarde está aun encendido al amanecer del dia siguiente, se deja, y no se renueva hasta medio dia. En una ocasion que presencié el acto de renovar el fuego, ocurrió una disputa y no se puso hasta las tres de la tarde: no se renovó al ponerse el sol, y el rescoldo duró hasta el amanecer del dia siguiente.

Cuando se coloca el fuego nuevo se deja abierta la puerta del piso superior, lo mismo que el agujero del techo,

(1) Véase el número anterior.

y si el fuego fuese demasiado fuerte, se deja abierta la portezuela del piso inferior. La abertura del suelo del piso superior está siempre tapada, como igualmente las dos aberturas de las paredes á derecha é izquierda. Cuando el calor empieza á mitigarse y á disiparse el humo, se cierran todas las pequeñas puertas de la estufa, ó piso inferior, despues el agujero del techo de la bóveda, y por último, la puerta de la estufa, ó piso superior, la cual no se cierra generalmente. Las puertas de todas estas aberturas son un mero puñado de cáñamo para cada una. Cuando el fuego está reciente y el calor en su mayor fuerza, el termómetro señala treinta y tres ó treinta y cuatro grados de Reaumur. Cuando el fuego se apaga antes de ser renovado, el calor es de treinta grados, y alguna vez baja á veinte y nueve (1). La operacion que voy á describir se efectua seis ó siete veces cada veinte y cuatro horas.

Un hombre enteramente desnudo entra por la puerta (N, figura 2.ª), llevando una luz en la mano, ó bien abre el agujero de la bóveda para tener claridad; tambien abre el agujero redondo del centro del suelo y por él se pasa al piso bajo; traslada los huevos colocados en el lado (V, figura 7.ª), al lado U, y los del lado U al de V. Los huevos colocados bajo el agujero central se encuentran mas frios que los colocados en la V y U; y estos últimos menos calientes que los de los lados X y Z, generalmente están amontonados hacia los rincones. Esta operacion es muy necesaria no solo para aplicar el calor en todos los puntos del huevo, sino para aplicarlo en la misma proporcion á todos los huevos, para que su desarrollo no se efectue mas pronto en unos que en otros. Este trasiego de los huevos se hace durante el día, y varias veces durante la noche. De este modo se continúa hasta el sétimo día. En este y en el octavo, la entablatura ó canal de delante de la puerta (R R, figura 6.ª), no se llena de fuego, sino solo dos ó dos y medio pies cerca de la entrada. Por este medio, el calor se disminuye gradualmente, y durante estos dos días el termómetro en su mayor altura marca solo treinta y dos ó treinta y un grados de Reaumur. Despues del octavo día no se coloca mas fuego en el cuarto. Naturalmente debía esperarse que la celda sin fuego volveria á la temperatura natural segun el viento reinante; pero no sucede así. Hemos dicho ya que en el horno hay ocho celdas destinadas á la operacion de empollar. Tres ó cuatro días despues de el en que se colocan los huevos en el primer cuarto, se trasladan al segundo, y así sucesivamente. La consecuencia de esto es que aunque en una ó dos celdas no haya fuego, lo hay en las otras; ademas el fuego está siempre ardiendo en los cuartos en que está el combustible, cuya puerta nunca se cierra, y la temperatura es de treinta y seis á treinta y ocho grados. Todas estas lumbres producen un grado de calor que se esparce por todo el edificio, y mantienen, aun en los cuartos en que no hay fuego, una

temperatura de veinte y siete á veinte y siete y medio grados. En el día catorce se hace otra operacion. La mitad de los huevos se dejan en el piso inferior (figura octava), y la otra mitad se traslada al de arriba en una capa circular de cáñamo (figura 9.ª); de este modo continúan cubriéndolos dos ó tres veces al día; pero sin bajar los de arriba, ni subir los de abajo. A esta operacion de dividir los huevos, no le dan mucha importancia. Durante mis observaciones de la operacion, esta division no se ejecutó hasta el día diez y seis, porque no tenían cáñamo listo para preparar la capa circular con él. Cuando los huevos están divididos, el hombre no vuelve á entrar por la puerta del piso superior, sino por la del inferior, colocando los huevos debajo; en seguida, colocándose de pie, saca la cabeza y los brazos por el agujero del techo y coloca los de encima.

Los huevos que no han estado en el horno ocho días los llaman (*el tari*) *los frescos*. He comido algunos de ellos despues de estar cociendo dos ó tres días, y estaban buenos. Sobre el sexto ó sétimo día se reconocen los huevos mirandolos delante de una luz. Si el huevo parece opaco y oscuro, se infiere que la operacion tendra buen éxito; si por el contrario se presenta blanco y trasparente, se calcula que no se empollará. Las gentes que cuidan de los hornos se comen estos huevos ó los venden, y tienen la apariencia y el sabor de huevos cocidos. A los huevos que prometen empollarse sin fuego continuo despues de los primeros ocho días, los llaman (*metáti*) *los buenos*; y por último, los que han permanecido mas de doce días en las celdas, los denominan (*el meshú*), *el que ha empollado*, ó en el que ya está formado el pollo. Las celdas en donde los huevos se dividen la mitad arriba y la otra debajo, segun se colocan despues del día catorce, tienen las portezuelas cerradas siempre con mucho cuidado. Durante los últimos días de la operacion, el agujero del techo de la bóveda no solo está tapiado con estopa, sino tambien con mucha tierra encima. Cuatro ó cinco días antes del fin de la operacion, abierta la puerta del piso alto, como tambien el agujero de la bóveda, el termómetro marca veinte y seis grados, y tapado el agujero veinte y siete y medio grados, y cerrada la puerta veinte y siete grados. Dos días antes de nacer los pollos, estando todo bien cerrado, la temperatura llegó hasta veinte y ocho grados, y el día antes á veinte y ocho y medio grados. En el momento en que los pollos reciben vida, el calor es de veinte y ocho y medio grados; y en la estufa inferior, en la cual hay sobre mil recién nacidos, treinta; aumento que procede sin duda del calor animal de los polluelos, puesto que no hay fuego en el cuarto, ni lo ha habido en los últimos trece días.

Es curioso tambien el observar que la temperatura varia durante los últimos días; lo cual probablemente es efecto del calor animal que empieza á desarrollarse dentro de los huevos.

Si se consideran todos los hechos que he detallado, se verá que el modo de empollar, de que hemos hablado, consiste tan solo en aplicar al huevo igual y regularmente, por espacio de veinte y un días completos, un grado de calor que empezando por treinta y tres ó treinta y cuatro grados de Reaumur, baja á veinte y siete y

(1) REAUMUR.	FAHRENHEIT.	CENTIGRADO.
24	86	30
28	98	35
32	104	40
38	113	46

medio ó veinte y siete grados, y vuelve á subir á veinte y ocho ó veinte y nueve grados con la ayuda del calor animal, producido naturalmente durante la operacion.

Tan pronto como nacen los pollos se tiran los cascarrones. Los huevos de la estufa inferior se trasladan á la superior, y los pollos á la inferior que está preparada para ellos. En esta operacion se les trata con mucho descuido; se les coje á puñados y se les tira abajo. Allí permanecen hasta el día siguiente, en el cual se les echa en un corredor donde pasan varias horas; alguna vez todo un día. Despues de ésto los trasladan en banastas cubiertas á las casas particulares, segun se explicará, y allí empiezan á comer trigo molido y huevos duros. Durante el día se les saca al sol; y antes de anochecer, se les traslada á un cuarto al abrigo del frio. Los Arabes *nunca* ayudan á los pollos á romper el cascarron.

Durante toda la operacion que presencié, la temperatura natural en la sombra, varió desde trece á diez y seis grados; el día en que salieron los pollos era el de diez y seis grados, y espuesto el termómetro al sol de medio día, señaló veinte y nueve grados. El tiempo estuvo perfectamente despejado hasta el día quince, en que cayó alguna lluvia durante la noche. Todos los ventanillos fueron en esa ocasion tapados perfectamente, y la humedad no produjo malos resultados.

Siempre he colocado el termómetro en la estufa alta (D. figura 3.^a) en la que existia el fuego. El que me sirvió para estas observaciones, comparado con otros de Reaumur, noté que estaba algo mas bajo que aquellos.

El horno en que estudié esta descripcion comenzó sus trabajos el 2 de febrero. Por lo general empiezan quince ó veinte días mas tarde. La estacion para empollar concluye en el mes de junio á mas tardar.

(Se continuará)

CALENDARIO HISTORICO.

MES DE FEBRERO.

DIA 1.	Muerte del Papa Alejandro VIII, (Pedro Ottoboni).	1691
2.	Muerte de Madama Leticia Bonaparte, madre de Napoleon, en Roma, de resultas de una calentura gástrica. Nació el año 1750, 24 de agosto.	1836
3.	Muerte del Papa Clemente XIII, (Carlos Rezzónico).	1769
4.	Abolicion de la esclavitud de los negros por la Convencion nacional francesa.	1794
5.	Muerte de Carlos XIII y advenimiento de Bernadotte al trono de Suecia.	1818
6.	Firmase un tratado de amistad, alianza y comercio entre la Francia y los Estados-Unidos.	1778
7.	Convenio de matrimonio entre Napoleon y María Luisa.	1810

8.	Alejo IV, llamado el Joven, Emperador de Constantinopla, es asesinado por su locacion en el calabozo donde estaba preso.	1204
9.	Tratado de Luneville entre el Emperador de Alemania y la Republica francesa.	1801
10.	Muerte de Montesquieu, nacido el 18 de enero de 1689.	1755
11.	Muerte de Descartes, nacido el 31 de marzo de 1596.	1650
12.	Sube al cadalso Catalina Howard, reina de Inglaterra, esposa de Enrique VIII.	1542
13.	El Duque de Berry es asesinado en París, al salir de la ópera, por Louvel.	1820
14.	Muerte del Papa Honorio II (Lamberto de Fagnan).	1130
15.	Caida del gobierno pontifical, y establecimiento de la República romana.	1798
16.	Muerte de Carlos II; Rey de Inglaterra, nacido el 28 de mayo de 1630.	1685
17.	Muerte de Moliere, célebre poeta dramático francés, nacido el 15 de enero de 1622.	1673
18.	Muerte de Martin Lutero á la edad de 53 años.	1546
19.	Son guillotinado en París, Fieschi, Morey y Pepin, por el atentado contra Luis Felipe en 28 de julio anterior.	1836
20.	Asesinato de Jacobo I, Rey de Escocia á la edad de 45 años.	1437
21.	Rendicion de Zaragoza (segundo sitio), despues de cincuenta y dos días de trinchera abierta.	1809
22.	Tratado entre España y los Estados-Unidos para la cesion de las Floridas.	1819
23.	Bonaparte es nombrado general en jefe del ejército de Italia.	1796
24.	Batalla de Pavia, en la cual perdieron la vida diez mil hombres, y fué hecho prisionero el Rey de Francia Francisco I.	1525
25.	Muerte de Federico I, Elector de Brandeburgo, y primer Rey de Prusia, á los 56 años de edad.	1713
26.	Es asesinado en Venecia Lorenzino de Médicis, llamado por sobrenombre el <i>Bruto Florentino</i> , á causa de haber dado la muerte al tirano de su patria Alejandro de Médicis.	1548
27.	Batalla de Ortez, cerca de Pau, dada por el Duque Wellington contra el mariscal Soult.	1814
28.	Muerte de Ferrein, célebre anatómico francés, nacido el 25 de octubre de 1693.	1789