

BOLETIN DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.



La *Institucion libre de Ensenanza* es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad é inviolabilidad de la ciencia, y de la consiguiente independencia de su indagacion y exposicion respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.— (Art. 15 de los *Estatutos*.)

Este BOLETIN es órgano oficial de la *Institucion*, y al propio tiempo, revista científica, literaria, pedagógica y de cultura general. Es la más barata de las revistas españolas, y aspira á ser la más variada y que en ménos espacio suministre mayor suma de conocimientos.

Precio de suscripcion. Para el público, por un año: 7,50 pesetas. Para los accionistas de la *Institucion*: 4 pesetas.

Correspondencia, á la Sria. de la *Institucion*, Infantas, 42.

AÑO VI.

MADRID 30 DE OCTUBRE DE 1882.

NÚM. 137.

SUMARIO: Discurso inaugural del curso de 1882-83, por D. J. Uña.—Derechos de los registradores de minas, por D. G. Rodriguez.—Física: nuevos experimentos acerca de los acumuladores eléctricos, por D. J. R. Mourela.—Revista de Geografía: España en América (estadística de la América latina: República Argentina: Uruguay: Honduras: Venezuela: Méjico); Portugal en Africa (los boers en Angola: navegacion del Quanza: exploraciones en Mozambique: insurreccion en la provincia de Guinea); por D. J. Costa y D. G. Reparez.—Noticia.—Biblioteca: libros recibidos.—Anuncio.

DISCURSO

LEIDO POR EL ILMO. SR. D. JUAN UÑA, RECTOR DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA, EN LA INAUGURACION DEL ACTUAL AÑO ACADÉMICO.

(Conclusion) (1).

Pero la cultura patria, señores, en el estado en que nos encontramos, necesita recibir un nuevo y grande impulso de la generacion presente. Los Gobiernos reconocen esta necesidad, y la opinion se afana por satisfacerla. ¿En qué sentido debe ser impulsada? Hé aquí la gran cuestion, la cuestion principal acaso que están llamados á resolver perentoriamente nuestros estadistas, nuestros pedagogos de todas clases y grados, y—¿á qué llamarlo?—nuestros políticos y todo español ilustrado que sienta en su alma el amor á la patria y el deseo ardiente de ennoblecerla y dignificarla.

Altos ejemplos tenemos todos que imitar en nuestros contemporáneos, y claro como la luz se ve que la necesidad nos convida á hacerlo. La estadística de nuestra enseñanza popular, al revelarnos sus últimos progresos, nos ha dado á conocer su todavía inmensa deficiencia; y el primer ensayo que acabamos de hacer de los Congresos pedagógicos, con haber sido tan satisfactorio y tan brillante por el elevado espíritu de aquella gran reunion y por el número y calidad de sus ilustrados miembros, flor de nuestro profesorado, que anuncia la esperanza de sazonados frutos en no lejano porvenir, ha

mostrado ante el país que la enseñanza dada en las escuelas á la juventud naciente es incompleta é ineficaz para la elevacion deseada del nivel intelectual, social y moral del pueblo.

Persuadidos de antemano de estas verdades, y aunque luchando con la escasez de recursos en que nuestras discordias intestinas y nuestros desastres han tenido al Erario público, ó con la inercia individual y con nuestro pobre espíritu de asociacion, no nos han faltado, desde la Revolucion de Setiembre acá, hombres de gobierno de todos los partidos, que, desde las regiones del poder ó desde las más modestas, pero no ménos útiles para el caso, de la esfera individual y de la asociacion libre, han empezado á llenar esos vacíos. Bastará con que os recuerde, consagrando á sus autores justo tributo de gratitud, la creacion de las Escuelas de artes y oficios, cuyas áulas se aumentan de año en año considerablemente, dejando siempre, sin embargo, defraudadas las esperanzas de millares de jóvenes obreros, que pasan dia y noche á sus puertas para alcanzar puesto en la matrícula; pero ofreciéndonos uno de los espectáculos más bellos y más consoladores entre los muchos que puede ofrecer un pueblo libre y ganoso de su perfeccionamiento. Otra creacion no ménos importante y más laudable, si se quiere, por quien tuvo la fortuna de llevarla á cabo, como si la natural tendencia de su espíritu ilustrado y recto le condujera á compensar actos á que en mal hora debieron arrastrarle consejos de la pasion ó fatales compromisos, fué la de la enseñanza de párvulos, instalándola en edificio espléndido y apropiado, bajo el plan y régimen del método fröbeliano.—Si otros títulos no tuvieran don Manuel Ruiz Zorrilla y el Conde de Toreno á la estimacion y respeto de sus conciudadanos, esos les sobrarian, indudablemente, para obtener la consideracion de las personas bien sentidas, sea cualquiera el juicio que merezcan los demás actos de estos dos hombres de gobierno.

También son dignos de consideracion los que con pureza de fines han procurado fomentar las clases de adultos y las dominicales de uno y otro sexo, en Madrid, en Valencia, en

(1) Véase la página 221, en el número anterior del BOLETIN.

Barcelona y otros muchos puntos, ya por sí, ya con el auxilio de maestros públicos, corporaciones religiosas, respetables damas y jóvenes entusiastas, respondiendo siempre al mismo propósito de contribuir á llenar los enormes vacíos de la educacion nacional. Pero de entre todos ellos se destaca una personalidad, de la que pidoos me consintais hacer especial mencion.

Me refiero, señores, al ilustre, y, más que ilustre, venerable D. Fernando de Castro, al creador de la Escuela de Institutrices, al amante más sincero y más generoso del pueblo y su cultura, y que ha prestado en este respecto el mayor servicio, entre los muchos que le consagró en su vida entera, á nuestra patria. La Escuela de Institutrices, gimnasio hoy, merced al entusiasmo con que se ha desarrollado la magnífica traza que le diera su fundador, donde la mujer sensible, inteligente y vivaz de nuestra estirpe adquiere saber, ennoblece su espíritu y forma sus aptitudes para la enseñanza y otras profesiones propias de su sexo y facultades, como las del comercio y la telegrafía eléctrica, es un establecimiento modelo en su clase, y que demuestra cuánto se puede hacer, ensanchándolo y multiplicándolo, para que la poderosa ayuda de la mujer éntre como capitalísimo factor en la obra nacional de nuestro engrandecimiento. Quien conozca la Escuela de Institutrices; quien sepa el resultado que sus preclaros maestros, escogidos de entre lo más selecto de nuestra Universidad y de nuestros Círculos científicos, obtienen de sus alumnas, habrá de confesar forzosamente el pecado de ignorancia y de injusticia que la sociedad histórica ha cometido juzgando á la mujer incapacitada para el racional cultivo de la mayor parte de sus facultades y para muchos é importantísimos fines humanos.

Por fortuna, ya se proclama, y hasta oficialmente se declara, la superioridad de la mujer para objetos tan interesantes como la educacion de los párvulos; ya en este punto ha conquistado la preferencia sobre el hombre, y nadie duda de la legitimidad de esa conquista, debida al alto espíritu que en esta y otras importantísimas reformas ha traído á la enseñanza la actual Administracion. No está lejano el día—lo creo firmemente—en que la mujer obtenga nuevos triunfos, y estos serán muchos y grandes, sin que por ello se lleguen á interrumpir ni á cercenar jamás sus funciones augustas de madre y esposa y compañera del hombre. A este resultado feliz que empieza á dar entre nosotros la educacion de la mujer, y que en mayor escala se ha producido en otros pueblos, habrá contribuido y contribuirá poderosamente la Escuela de Institutrices que fundó en buen hora el sabio y piadoso maestro D. Fernando de Castro, y que rige con la misma abnegacion y generoso y recto sentido un admirador y constante amigo suyo y uno

de nuestros más respetables cooperadores.

Nuestra Institucion Libre de Enseñanza coadyuva tambien, en la medida de sus fuerzas, al mismo fin general de ensanchar y perfeccionar la cultura patria. Por eso, léjos de aislarse en su independencia—que no para esto la quiere—aspira á vivir y á comunicarse con las demás instituciones docentes, así privadas como públicas, así libres como oficiales. La habeis visto, por tanto, acudir al Congreso pedagógico para exponer á la consideracion de los maestros públicos el método y procedimientos de su enseñanza; invitar á aquellos á las conferencias de nuestra pobre casa para oír las observaciones de su experimentado juicio; buscar medios para la educacion é instruccion de sus alumnos donde quiera que la sociedad los tiene y se hallan á su alcance, y, finalmente, prestarse á ensayar todo lo que concibe como útil y progresivo, esperando que los ensayos sirvan al cabo para nuestro bien y el de nuestros hijos, y para que, sin aventurar nada, puedan aceptar los que prevalezcan otros institutos análogos del país, y especialmente, aquellos que por su carácter oficial no tienen á su arbitrio la libre prueba de las reformas.

Creo, señores, que nuestra cultura social y académica, aunque todavía muy incompleta, tanto en el sentido de la intensidad como en el de la extension del saber, y nuestro estado político y económico, grandemente mejorado, aunque todavía no floreciente, ni con mucho, nos dan el fundamento necesario para acometer con gran prudencia, pero con no ménos grande resolucion, gravísimas reformas; y añadiendo que, en mi humilde sentir, esas reformas, en lo tocante á la educacion popular y á la patria general cultura, se imponen como obligacion ineludible á los Gobiernos, á los partidos y á la sociedad entera, que ha penetrado en la ancha vía de la civilizacion moderna.

Los pueblos como el nuestro, que, con mayor ó menor acierto y desahogo, se rigen por sí mismos; que toman una participacion activa y directa en la vida pública, acelerando ó moderando á su voluntad, en último término, el ejercicio de los poderes y el juego de las instituciones, en el interior, y que sostienen toda suerte de relaciones, mezclando sus intereses y cambiando sus productos por los infinitos medios que el derecho, cada vez más esclarecido y amplio, la industria y sus recursos, el comercio y sus incentivos, cada vez más poderosos, y las artes y la ciencia, que ya son cosmopolitas, les ofrecen á porfía, necesitan una educacion en consonancia con tan múltiples y elevados fines.

No es posible, en modo alguno, limitar la enseñanza de las escuelas á cierto número de niños afortunados; ni tampoco que pase por educacion suficiente para éstos, como en general sucede, el dotarlos con el aprendizaje casi mecánico de la lectura, la escritura y el cál-

culo, ó pocas más nociones meramente formales de Religion y Moral, de Historia y de Geografía.

Mientras el niño no se identifique con el Maestro, y bajo su direccion no adquiriera, además de aquellos recursos y nociones, un conocimiento real de sí mismo, de la naturaleza y de la sociedad en que ha de vivir é intervenir como hombre moderno, no podrá ser, cuando llegue el caso, un miembro útil para su familia, ni un ciudadano digno de una gran patria.

Las malas inteligencias entre las clases sociales y entre los partidos, que á menudo han regado de sangre y lágrimas nuestro suelo, ¿no podrian las más veces haber nacido de nuestra falta de educacion popular y del profundo desnivel que existe entre los que, con mejores ó peores títulos, nos llamamos instruidos y esas masas desheredadas de toda humana y cívica cultura? Pues si este estado entraña, como lo pienso, la más grave cuestion social de nuestro tiempo; si el pueblo yace en la más triste de las esclavitudes, que es la de la ignorancia, con la que se halla privado de hacer fecundo hasta el trabajo mecánico de su cuerpo, que apenas le produce para mantener la vida, y de dulcificar su espíritu siquiera con el sabor y la contemplación más elemental de la belleza, de la verdad y el bien, fuerza será que nos aprestemos todos á poner remedio á un mal que nos está amenazando de muerte.

Nuestros ensayos y nuestros estudios, juntamente con los ejemplos prácticos que nos suministran hombres y países más adelantados, han llegado á persuadirnos de que para la reforma de la cultura general, en el sentido que dejo indicado, hay que transformar los métodos de enseñanza hasta aquí seguidos, elevar la consideracion de las escuelas, ennoblecer al Maestro, exigiéndole y dándole toda la importancia y los medios que requiera para el cumplimiento de su mision, y proponerse hacer del niño, en la ciudad y en la aldea, y sea cual fuere su condicion social y su fortuna, un hombre capaz de entenderse con los demás en todo y para todo lo fundamental de la vida.

Atentos á estos fines, hemos reorganizado nuestra primera enseñanza, haciéndola comprender la educacion general del hombre en todos sentidos, en toda su integridad; y es claro que, como buenos patricios y como hombres que nos cuidamos del porvenir de esta nacion querida, á la que en gran parte nos debemos como agradecidos hijos, tambien hacemos votos y trabajaremos por elevar en el mismo sentido la educacion nacional.

Bien se me alcanza, señores, que nuestra cooperacion, pobre y modesta, no será más que el grano de arena que se pierde en la formacion de alta montaña; pero como ya no es dado pensar, segun lo afirmaba Leibnitz, que un hombre solo á quien se entregara la educacion de los niños pudiera cambiar la faz del

mundo, ni siquiera que alcance á tanto una institucion, ni áun la poderosa del Estado mismo, aisladamente, en los modernos pueblos, sino que el cambio exige el empleo, ya directo, ya indirecto, de todas las energías sociales, nuestra cooperacion, como la de los demás, puede tener provechoso empleo.

Los Estados-Unidos, con una de esas inspiraciones naturales, que son tan frecuentes en su espíritu nacional, fresco y juvenil, nos han enseñado el modo de contribuir eficazmente á engrandecer la cultura patria. La mayor parte de los norte-americanos de uno y otro sexo, que por cualquier concepto brillan en la gran República, han ejercido, y lo tienen como preciada honra, el magisterio público ó privado: la mayor parte han puesto su grano de arena en la montaña, y así han levantado la gran fábrica de su cultura popular. ¿Y habia de ser jactancia en nosotros imitarlos, ni irreverencia proponer á nuestros poderes y á nuestros ciudadanos, y más encarecidamente á nuestra juventud española, tan digno ejemplo?

Es tan grande, señores, y tan compleja la obra de la educacion nacional, concebida en este sentido omnilateral del desenvolvimiento de la persona humana en el grado que exigen el progreso de los tiempos y el concierto augusto en que aspiran á vivir hombres y pueblos, como miembros menores y mayores, pero esenciales todos, de la humanidad,—que ningun espíritu levantado y ningun sano corazon pueden negarle su generoso y leal concurso. Menos pueden negárselo los que, como nosotros, han emprendido la obra de su regeneracion un poco tarde; pero como al fin hemos entrado en ella bajo halagüeños auspicios, y nos debe animar la gloria de haber superado ántes tantos y tan enormes obstáculos, hay que esperar que el genio nacional redoble sus esfuerzos, y que una vez más salga triunfante de sus crisis la madre Patria.—HE DICHO.

DERECHOS DE LOS REGISTRADORES DE MINAS,

POR D. GABRIEL RODRIGUEZ.

La ley de Minas de 24 de Junio de 1868 establece: 1.º Que durante la tramitacion de los expedientes, podrán los registradores adelantar las labores de minería á su voluntad; mas si se presentase oposicion, se suspenderá toda clase de trabajos, á no prestarse fianza suficiente, á juicio del gobernador (art. 54): 2.º Que para disponer de los minerales, es preciso que el minero haya obtenido el título de propiedad de sus pertenencias (art. 58). Estas disposiciones continúan en vigor, no obstante haberse publicado con posterioridad el decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868. Surgen de ellas multitud de cuestiones que no han sido previstas en la Ley ni en el Reglamento ni resueltas por la jurisprudencia. ¿Qué facultades con-

ceden al registrador de minas los artículos en cuestion? ¿Puede solamente hacer trabajos de investigacion, esto es, de reconocimiento de la existencia y cantidad del mineral? ¿Puede adelantar la preparacion de labores, galerías de explotacion, desescombro, etc., para el aprovechamiento ulterior de los minerales? ¿Puede ir arrancando estos y apilándolos en sus depósitos, para beneficiarlos ó enajenarlos cuando haya obtenido el título de propiedad de la mina?—Si puede practicar las tres operaciones, sin más limitacion que la de no disponer del mineral extraído, esto es, de no beneficiarlo ni venderlo, no hay cuestion; pero si el derecho del registrador se limita á la investigacion y preparacion de labores para el ulterior aprovechamiento de los minerales, ¿qué deberá hacer con los que resulten de la práctica de aquellas operaciones, perforacion de pozos ó galerías, etc.? ¿Deberá entregarlos al Estado, ó podrá apilarlos en sus depósitos, considerándose con derecho á poseerlos por su calidad de registrador, y á disponer de ellos luego que se le haya expedido el título de propiedad?—Caso de que el registro sea impugnado por otro solicitante del mismo terreno, y la administracion decida la cancelacion del registro, ¿á quién habría de resarcir los daños y perjuicios el primitivo registrador? al Estado ó al registrador más afortunado que llegara á obtener la concesion de la mina?—Registrada una mina por un particular y admitida su solicitud de registro, puede suceder que se practiquen en el mismo terreno, por un registrador posterior ó por un extraño, labores de extraccion de minerales que perjudiquen al ulterior beneficio de la mina: esto supuesto, denunciadas que sean las labores y tasados los perjuicios, ¿procede el abono de estos al Estado, en razon á que la mina no está concedida todavía, ó tiene derecho el primer registrador á que se añance ó consigne el importe de los minerales extraídos, á fin de que le sea abonado luego de obtenida la concesion de la mina?

Veamos ante todo cuál es la naturaleza del registro minero.

Sobre el dominio de la riqueza mineral corren en la ciencia y en la práctica diversas teorías. Segun una, el dueño de la superficie es dueño del subsuelo: aquí, el registro minero y la concesion por los poderes públicos es imposible: tal el régimen de la legislacion inglesa. Segun otra, el Estado es señor absoluto y único de todas las minas existentes en el territorio, y nadie puede explotarlas sino por gracia del Estado propietario, que concede ó trasfiere en determinadas condiciones su propiedad á los peticionarios: tales los países donde ha imperado el régimen de la regalia minera. Segun otra teoría, las sustancias minerales pertenecen al primer ocupante: *virtualmente*, in genere, esas sustancias son de todos; *actualmente*, in specie, son de aquellos que aplican á

ellas su actividad, apropiándose las, poniéndolas en circulacion, convirtiéndolas en un bien particular: el Estado interviene únicamente como poder regulador de la apropiacion, en su función de policía, para registrar el hecho de la ocupacion y prestarle condiciones de subsistencia y garantías de seguridad. La legislacion española sobre minas, aunque ha partido del principio de la antigua regalia, modernamente transformado en dominio del Estado, ha ido caminando progresivamente hácia la teoría del primer ocupante, por grados bien definidos, desde el decreto de 1825 á la ley de 1849, desde ésta á la de 1859 y por último á las bases de 1868, en las cuales, el antiguo dominio del Estado se ha convertido ya en una «mera accion regularizadora de intereses opuestos y de opuestos derechos», como dice su preámbulo.

Hoy, el registrador de una mina no pide una gracia, sino que ejercita un derecho: el Estado no es libre de conceder ó negar el suelo registrado: la ley le impone una pauta á la cual debe sujetarse. Hecho en forma legal el registro, crea una relacion jurídica entre el registrador y el Estado, ó mejor dicho, entre el registrador y la mina misma, la cual queda en cierto modo segregada desde aquel instante del dominio público, dotada de un principio de individualizacion, y unida al registrador por vínculos de expectativa y preferencia que sólo pueden disolverse en virtud de un proceso legal, que así al particular como al Estado impone obligaciones y atribuye derechos. Esa relacion jurídica es interina y condicional, pero real y sustantiva: puede romperse mediante cancelacion del expediente de registro, porque el registrador no haya puesto todos los medios necesarios, no haya cumplido todas las condiciones legales de la ocupacion, en una palabra, porque haya omitido alguno de los trámites de la ley; pero se convierte forzosamente, y por ministerio de ella, en relacion absoluta y definitiva, relacion de dominio, si aquellos medios se ponen, si esos trámites legales se cumplen. Y porque es real y sustantiva esa relacion jurídica entre el registrador y la mina, que se engendra por el acto del registro, no puede ya un tercero ni el Estado mismo tocar á aquella mina, que si no pertenece todavía al registrador, ha de pertenecerle cuando, terminada la tramitacion de ley, se ejecute el último acto de la concesion. El acto de registro fué la ocupacion legal: el acto de concesion es la sancion de aquel hecho, y el medio en cuya virtud, de provisional se convierte en definitivo y causa estado.

De esta doctrina legal se desprenden lógicamente las siguientes consecuencias:

1.ª Que si una persona que no tenga el carácter de registrador, emprende en una mina no apropiada trabajos de cualquier clase y extrae mineral, se hace responsable por los perjuicios que la mina experimente, y queda obli-

gado á devolver el mineral extraído ó á pagar su valor.

2.^a Que si las labores de minería y la extracción de mineral se verifican en terreno que no haya sido objeto de registro, las responsabilidades indicadas serán á favor del Estado, que representa el derecho de la comunidad, y bajo cuyo dominio *originario* se mantiene todavía la mina; pero si ésta se halla ya ocupada, siquiera sea sólo transitoria y condicionalmente, mediante un registro, luego que el registrador pase á ser concesionario ó propietario, tiene derecho á percibir las indemnizaciones correspondientes á los minerales ilegalmente extraídos.

3.^a Que si hay más de un registro constituido sobre una mina, el segundo se subrogará en lugar del primero, si éste caduca legalmente, en cuanto al derecho de la indemnización y á los minerales, no pudiendo hacerlos suyos el Estado sino en el caso de que no exista ningún registro, ó de que caduquen y se extingan todos los existentes, recobrando la mina su carácter de terreno franco, volviendo á ser, en el estado en que se encuentre, de dominio público.

Esto supuesto, el derecho que el registrador tiene sobre las sustancias minerales, se extiende *ipso jure* hasta facultarle para laborar la mina y extraer mineral, esto es, para hacer algo de lo que por el acto del registro queda prohibido al Estado y á terceras personas? Si se exige, como la legislación anterior á las bases de 1868 exigía, pruebas de la existencia del mineral y una labor legal, como requisitos previos á toda concesión, evidentemente el registrador ha de tener facultades para ejecutar en el terreno todo lo que sea preciso para aquellas prueba y labor, y podrá conservar en su poder el mineral que al practicar dichas operaciones resulte, para disponer de él luego que adquiriera el dominio por virtud de la concesión. Pero si tales pruebas y labor legales son innecesarias, como lo son por la legislación vigente, el derecho adquirido por consecuencia del registro no lleva consigo la facultad de hacer labores, á no ser que la ley no lo consigne de un modo expreso. La de 1859 es la primera que concedió explícitamente al registrador la facultad de adelantar las labores de minería á su voluntad, durante la tramitación del expediente, si no se presentase oposición (art. 54); y le autorizó hasta para vender el mineral extraído (art. 58), con el fin sin duda de desarrollar la riqueza minera, evitando los inconvenientes que traía consigo la larga duración de los expedientes de registro. La ley de 24 de Junio de 1868 suprimió la facultad de disponer del mineral extraído (art. 58), que pugnaba con los principios fundamentales á que obedecía, pero conservó la autorización de adelantar las labores (art. 54). Las bases de Diciembre de 1868 simplificaron las concesiones,

suprimiendo la prueba de la existencia de mineral y la labor legal, pero dejaron subsistentes los artículos 54 y 58 de la ley de Junio con toda su fuerza y vigor; toda vez que únicamente derogaron las prescripciones de la ley anterior que fueren *contrarias* á lo dispuesto en él, y los artículos de que se trata no lo son.

En mi sentir, la solución que debe darse, dentro del sistema consagrado en los citados artículos, á cada uno de los dos casos que se presentan ó pueden presentarse en la práctica, es la siguiente:

1.^o Caso de una mina solicitada por varios registradores. Cualquiera de estos puede adelantar los trabajos, pero prestando fianza bastante á responder de los perjuicios que causaren, estimada á juicio del gobernador. Esos perjuicios se indemnizarán al registrador que resulte con mejor derecho, á quien pertenecerán también los minerales extraídos, ó al Estado si todos los registros caducasen.

2.^o Caso de una mina registrada por un solo registrador. Puede éste laborearla sin necesidad de prestar fianza, preparar todos los trabajos de explotación, abrir galerías, pozos, etc., con sujeción, por supuesto, á las reglas de policía minera; arrancar mineral y apilarlo; en una palabra, todo lo que podría hacer si fuese propietario de la mina, ménos vender ni beneficiar el mineral extraído: éste debe conservarlo como en depósito hasta que haya obtenido la concesión. Si el registro caduca, el mineral arrancado pertenece y ha de entregarse al Estado: el registrador no tiene ninguna otra obligación: el espacio de la mina vuelve á ser terreno franco en el estado en que se hallare al tiempo de la caducidad. Si fué un tercero, sin carácter de registrador, quien hizo los trabajos de explotación en la mina, aparte de la responsabilidad penal en que haya podido incurrir por ese acto ilícito, estará obligado á indemnizar los perjuicios que hubiese causado extrayendo minerales ó practicando labores defectuosas: ¿á quién? al registrador, si este llega á obtener la concesión; al Estado, si el derecho causado por el registro viene á caducar.

Adviértase que la ley no exige fianza sino en el caso de que se presente al registro oposición de carácter privado. Si un registrador cuyo expediente caduca, ha causado con sus labores deterioros en la mina, el Estado no podrá exigirle indemnización, porque habrá ejecutado un acto lícito: su reclamación habrá de limitarse á la devolución de los minerales arrancados, y si el registrador hubiese vendido éstos, no obstante la prohibición terminante de la ley, habrá de abonar su valor, sin perjuicio de las demás responsabilidades que correspondan por la ejecución del acto ilícito de la venta.



REVISTA DE FÍSICA.

POR D. J. RODRIGUEZ MOURELO Y D. P. GILLMAN.

I.

Nuevos experimentos acerca de los acumuladores eléctricos.

Débase al distinguido físico M. Gaston Planté la felicísima idea de almacenar la fuerza eléctrica, condensando gran cantidad de ella en superficies relativamente pequeñas. Un antecedente muy importante tenía el insigne inventor de las baterías secundarias, y de él se aprovechó para llegar á construir la pila que lleva su nombre: este antecedente es la botella de Leyden, ó más generalmente, todos los condensadores de electricidad estática, desde el sencillísimo de Epinus hasta la máquina de Holtz.

Nadie ignora que si se coloca un cuerpo aislante, tal como el vidrio, entre dos conductores metálicos de cualquiera especie, y el todo, tenga la forma que quiera, se somete á la acción de una máquina eléctrica, la fuerza electro-estática desarrollada en ésta se acumula y como almacena en las caras del cuerpo aislador colocado entre los dos conductores. Las pequeñas porciones ó cantidades de electricidad intégranse sobre aquellas dos superficies y allí permanecen, latentes, es cierto, pero dispuestas á desenvolverse y manifestarse con gran intensidad, en el momento que se ponen en comunicación los dos elementos conductores. En tal caso, verificase una descarga eléctrica, proporcional, no sólo á la cantidad de electricidad acumulada, sino también á la tensión adquirida por la misma electricidad. Partiendo de este fenómeno, perfectamente estudiado en el día, puede preguntarse: ¿al modo que la electricidad estática se condensa y acumula, no podía suceder lo mismo con la corriente eléctrica producida por las pilas ó por cualquiera suerte de máquinas? A tal pregunta respondió afirmativamente la invención de M. Planté, y desde luego se fundaron grandes esperanzas en los acumuladores eléctricos, singularmente en lo que se refiere á la solución de dos problemas importantísimos, á saber: el alumbrado eléctrico y la transformación de las fuerzas de la Naturaleza en electricidad, perfectamente transportable y con tanta facilidad como el petróleo. Por eso, desde la invención de las baterías secundarias ó acumuladores, está fija en ellos la atención de los sabios, y todos los días se practican nuevos experimentos, siendo los más notables los de Planté y Faure en Francia y los últimamente hechos en Inglaterra por Ayrton y Perry.

Difieren bastante los acumuladores de los condensadores eléctricos, aun cuando del principio de éstos se derivan. Planté observó una particularidad notable en las láminas de plomo cuando, sumergidas en agua acidulada con ácido sulfúrico, se hace pasar por ellas una

corriente eléctrica: en este caso, la electricidad se acumula en las láminas de tal suerte, que interrumpiendo toda comunicación con la pila ó el generador de corrientes que se emplee, puede aislarse cuanta fuerza eléctrica se produjo, y así aislada, tenerla en disposición de emplearse á voluntad, para lo cual basta que las láminas de plomo tengan cada una un alambre. En cuanto se unen, sucede lo mismo que pasa en el acto de poner en contacto las dos armaduras de una botella de Leyden, verificase instantáneamente la descarga, con efectos iguales, aunque en mayor escala, á los que son manifestación de toda corriente eléctrica. En un principio, formáronse los acumuladores con una lámina de plomo arrollada y sumergida en agua acidulada con ácido sulfúrico, y al igual de las pilas, uniéronse muchos elementos, en serie ó en tensión, constituyéndose de este modo la llamada *batería secundaria de Planté*, aparato que se cargaba, al igual de las baterías eléctricas ordinarias, poniéndole en comunicación con cualquiera generador de corrientes eléctricas y en el cual se cumplieran todas las leyes de los condensadores. Este aparato recibió al momento una aplicación muy útil é ingeniosa: sirvió para grabar sobre vidrio; y por cierto que las pruebas realizadas por el mismo Planté no pueden ser más satisfactorias.

Sin embargo, sucede con el acumulador Planté, en la práctica, algo muy semejante á lo que pasa con las botellas de Leyden: la descarga es demasiado rápida y la energía que desenvuelve, por ser instantánea, no puede aplicarse; pues son la continuidad y la constancia de la acción las condiciones requeridas en toda fuerza que ha de utilizarse, y por reuniendo tales condiciones las baterías de Planté, sirven poco para utilizar las energías naturales, después de transformadas en electricidad.

A pesar de todo, al inventar Planté los aparatos que llevan su nombre, agitóse como nunca la idea de aprovechar grandes fuerzas de la Naturaleza, que, como las mareas y el salto del Niágara, permanecen todavía inaccesibles al ingenio humano. Colocar máquinas que moviéndose por medio y acción de tales fuerzas produjesen corrientes eléctricas que, acumuladas en pequeño volumen, puedan trasportarse con facilidad y siempre en condiciones de utilizarse para todos los usos de la vida, es en verdad tan gran idea como la del telégrafo eléctrico. A su solo anuncio se comprende la posibilidad de realizar tamaño prodigio, y como las minas de hulla se consideran depósitos de calor y fuerza, verdaderas *minas de electricidad*—pero minas sin explotar—pueden llamarse esos manantiales de fuerza jamás utilizada hasta el presente; y por otra parte, realizado el prodigio de convertir en electricidad la fuerza del mar ó de la catarata del Niágara, valdría tanto como dotar á la industria de nueva fuerza y reserva utilísima para el momento

en que, agotado el último pedazo de carbon, careciésemos de tan precioso é inestimable medio de producir calor.

No es, pues, extraño que el notabilísimo descubrimiento de Planté iniciase nueva direccion de los estudios de la electricidad, ni que fuese base y fundamento de otros aparatos, que aunque más completos, están bastante lejos de realizar el ideal de la ciencia en este punto.

Examinando las condiciones requeridas por cualquiera fuerza para ser utilizada con ventaja, parece que sólo en una direccion debieran marchar los ensayos y experimentos acerca de los acumuladores; pero hay una aplicacion por todo extremo notable, á la cual, por su carácter especialísimo, se dirige el sentido dado á su estudio: me refiero al alumbrado eléctrico llamado de incandescencia, el más propio para la gran division de la luz, el que mayor resistencia presenta y al cual, por adquirir en ellos mucha tension la electricidad, son muy especialmente aplicables los acumuladores. De esta manera venimos á parar en que de dos modos distintos se trabaja actualmente en la cuestion iniciada por Planté, y se refieren á utilizar, convertida en electricidad, cualquiera fuerza, y á resolver el problema del alumbrado eléctrico por medio de la incandescencia. Una y otra aplicacion, sin embargo, van tan perfectamente unidas, que cuanto de ellas se diga es perfectamente comun á ambas.

Poco antes de la última Exposicion de electricidad celebrada el año pasado en París, se habló mucho de un nuevo acumulador, inventado por Faure, con el cual podia moverse un pequeño carro y encenderse una porcion de lámparas de incandescencia. Pronto volvieron á agitarse aquellos intentos de utilizar y trasportar, perfectamente embotelladas, las grandes fuerzas de la Naturaleza, y esta vez, apoyados en la indiscutible autoridad del insigne sabio inglés W. Thompson, adquirieron cierta validez aquellos proyectos que al principio no pasaron de ideales. Quizá por su carácter, esencialmente mercantil, más que por otras causas, pronto fué rechazado —y con notoria injusticia— el acumulador Faure. Ciertamente que no realizaba, ni con mucho, la mitad de las cosas preconizadas y ensalzadas en el prospecto de la sociedad anónima formada para su explotacion; pero fué, sin duda alguna, adelanto notable y aparato sencillo é ingeniosamente dispuesto; no tan deficiente en sus resultados, pues recuerdo, entre otros, el experimento de sostener durante una hora diez lámparas eléctricas de incandescencia.

En cuanto á la sencillez del acumulador Faure, bastará decir que es el mismo de Planté, con la diferencia de que las láminas de plomo están pintadas ó cubiertas con una capa de minio, con lo cual se consiguen las ventajas siguientes: 1.ª la capa de minio aumenta la superficie y por consecuencia la carga que á ella

es proporcional; y 2.ª retiene con más fuerza la electricidad, de tal manera que la descarga, sin ser muy lenta, es mucho ménos rápida que en el aparato de Planté; condicion que en el de Faure realiza, en cierta proporcion, una de las circunstancias exigidas por el inmediato y útil empleo de los acumuladores.

Con estos datos y otros ménos importantes comenzaron sus experimentos acerca de las baterías secundarias MM. Ayrton y Perry, y por cierto que sus novísimos ensayos han dado á conocer nuevas propiedades de los acumuladores, que los acercan más á los aparatos destinados á condensar electricidad estática.

Debe señalarse, en primer término, un carácter singularísimo de la descarga de las baterías secundarias. Así como en la botella de Leyden, por instantánea que aquella sea, queda siempre un resto de electricidad, llamada por esto mismo *carga residuo*, si despues de descargar una batería secundaria ó acumulador, se deja éste abandonado á sí mismo durante algun tiempo, adquiere espontáneamente cierta cantidad de electricidad, como si el reposo fuese causa de reparar aquella energía gastada ó desprendida.

Es además notable todo cuanto se refiere al rendimiento ó producto que da el acumulador, esto es, á la relacion existente entre el trabajo empleado para cargar el acumulador y el que éste produce en el acto de la descarga. Entran por mucho en esto las velocidades respectivas de ambas operaciones; así es que si una de ellas solamente se hace con mucha rapidez, piérdese mucha energía, que causa un trabajo á veces perjudicial; pues se invierte en calentar el aparato, cuya temperatura, en tal caso, se eleva bastantes grados. Segun experimentos de Ayrton y Perry, suponiendo que se acumulase una gran cantidad de energía y se descargase produciendo una corriente cuyo valor medio fuese de 17 unidades Ampère, la pérdida total de fuerza entre carga y descarga puede variar de 18 á 10 por 100, y no exceder de esta cantidad, en ciertos casos excepcionales de descarga muy lenta.

Finalmente, por lo que se refiere á la duracion de los acumuladores, los dos que usaron los sabios citados no presentaban, al cabo de dos meses de experimentos, el menor signo de destruccion, estaban perfectamente intactos y dispuestos para funcionar.

A la vista de tales resultados, parece resuelto el problema de los acumuladores; con efecto, máquinas que espontáneamente renuevan la energía que trasmiten, perdiendo sólo de ella el 10 por 100, y que no experimentan alteracion sensible en dos meses, son verdaderos prodigios cuyos efectos superan á cuanto hay conocido y calculado. No obstante, y á pesar de sus excelencias, cabe formular una objeccion á los experimentos de Ayrton y Perry, recientemente expuesta en la *Revista científica* de París.

Fúndanse las observaciones que vamos á exponer en la condicion principalísima que debe reunir el aparato productor de electricidad, cuando ésta se aplica en cualquiera forma al alumbrado, condicion que consiste en proporcionar, á ser posible, automáticamente, toda la electricidad que consumen las lámparas que se empleen. Un sencillo cálculo, tomado de la citada Revista, demuestra que los acumuladores no pueden llenar, en el momento presente, tal exigencia. Supónganse diez lámparas de incandescencia, enlazadas por derivaciones á una batería secundaria: llamamos A á la fuerza electromotriz del acumulador, δ á su resistencia interior y R á la propia de cada una de las lámparas. La intensidad Y de la corriente para las diez lámparas está dada por una fórmula muy sencilla:

$$Y_{10} = \frac{E}{\delta + \frac{R}{10}} = \frac{10E}{10\delta + R}$$

Supóngase ahora que de las diez lámparas se apagan nueve, entonces la intensidad de la corriente será $Y_1 = \frac{E}{\delta + R}$ y en tal caso se necesitaria que la cantidad representada por Y_1 fuese igual á $\frac{Y_{10}}{10}$; lo cual no es posible sino á condicion de que 10δ fuese despreciable con relacion á R , lo cual, en los acumuladores, valdria tanto como no admitir que tenian resistencia interior, absurdo manifiesto; pues significaria que tales aparatos no pueden acumular electricidad.

Además, para una sola lámpara, se precisa disponer en serie bastantes elementos secundarios; y en este caso, la fuerza electro-motriz no puede pasar de dos unidades Volta; pero es de notar que, con tal disposicion, la resistencia está multiplicada por el número de elementos, de suerte que, áun admitiendo que en uno de ellos sea nula, no puede despreciarse tratándose de muchos.

Esta objecion teórica ha recibido plena confirmacion en un experimento decisivo, á saber: el ensayo de iluminacion del teatro de Variedades de París. Casi una batería se necesitó para cada lámpara Edison, tipo A; es decir, 60 kilogramos de plomo; para 1.000 lámparas serán precisos 60.000 kilogramos del mismo metal, que es preciso manejar y cargar todos los dias; y como tal peso no es fácilmente trasportable, hay que cargarlo en el lugar del experimento, y en este caso es preciso contar con la pérdida ántes dicha; de modo que es preferible emplear una máquina cualquiera y producir directamente con ella la luz que se desea.

A pesar de todo, tienen los acumuladores una aplicacion importantísima: son excelentes aparatos de seguridad. Cuando sobreviene una

ruptura ó cualquiera otro accidente—frecuente todavía, por desgracia, en las aplicaciones de la electricidad,—los acumuladores, dispuestos en el acto, pueden reemplazar un momento la máquina y llenar perfectamente sus funciones. A tan poco está limitado por ahora el papel de un aparato que en el porvenir debe ser más útil que otro alguno.—J. R. M.

(Continuará.)

REVISTA DE GEOGRAFÍA, COMERCIO, ETC.,

por D. J. Costa y D. G. Reparaz.

I.

ESPAÑA EN AMÉRICA.

Dos hechos se están realizando á nuestra vista, ambos de una trascendencia incalculable para los españoles de una y otra ribera del Atlántico: el primero, la regeneracion y el engrandecimiento rápido de la raza hispano-americana: el otro, la atraccion irresistible que empieza ésta á sentir hácia su antigua metrópoli europea, y que se traduce en actos nobilísimos que traen consuelo á nuestra alma acongojada por el espectáculo de nuestras miserias presentes y abren un mundo de esperanzas para un porvenir no remoto. La prosperidad de aquel país nos interesa tanto como la nuestra propia.

1. *Estadística de la América latina.*—Segun los últimos datos estadísticos publicados por el Sr. Loma, ilustrado publicista de la Plata, los 18 Estados latino-americanos abarcan una extension de 20.833.092 km²., y se hallan poblados por unos 43 millones de habitantes; siendo los primeros, en cuanto á superficie, Brasil (8.337.218 km².), República Argentina (4.195.520), Méjico (2.001.715), Bolivia (1.297.255) y Venezuela (1.137.615); y en cuanto á poblacion, Brasil (12.000.000), Méjico (10.100.000), Colombia (3.200.000), Perú (3.000.000), República Argentina (2.800.000), Bolivia (2.320.000) y Venezuela (2.100.000).

2. *República Argentina.*—Como acaba de verse, su extension es mayor que España, Francia é Inglaterra juntas. No así la poblacion, que no llega á tres millones de habitantes. Pero la inmigracion europea es tan intensa, que se calcula en 50.000 ó 60.000 personas por año, españoles, franceses, suizos, irlandeses é italianos, que huyen de la miseria y de las quintas. La colonia de emigrantes españoles que residen en aquella república cuenta más de 100.000 almas, la tercera parte de la poblacion extranjera. Unido esto á la salubridad excepcional, que dió nombre á Buenos-Aires, á la benignidad del clima, perpetuamente primavera, á la abundancia de sus rios navegables, á la fertilidad de un suelo vírgen, cubierto en

parte de selvas, inagotable mina de maderas preciosas, en parte (40.000 leguas cuadradas) de abundantes pastos naturales, que alimentan 14 millones de vacas, 24 de ovejas y 4 de caballos, y cuyo cultivo no requiere trabajo alguno preparatorio, explica que la poblacion se duplique en un período de 15 años. «Los emigrantes encuentran en las riberas del Plata las mismas facilidades de instalacion que en los Estados-Unidos del Norte, con un clima más suave, mayor variedad de productos, un medio social más simpático, y una seguridad absoluta, bajo el régimen de una Constitucion que es la más liberal que existe:» así se expresa un escritor francés. Sus libertades están, más que en las leyes, en las costumbres. Su legislacion sobre emigracion podria servir de modelo aún para los Estados-Unidos: así es que, despues de estos, la República Argentina es el foco más poderoso de atraccion que existe en el planeta para el exceso de poblacion europea. Su capital, de 300.000 almas, es una de las ciudades más ricas é importantes del mundo: fué la cuna de la independencian sub-americana, y con razon la llaman la Atenas del Plata: este año ha celebrado la primera Exposicion continental, á que han asistido Méjico, Paraguay, Venezuela, Brasil, Uruguay, y Chile. Su comercio exterior, relativamente á la poblacion, es superior al de Francia, infinitamente superior al de España, como lo es también la extension de sus ferrocarriles. En ese comercio figuramos en el sexto lugar, hallándose delante de nosotros Francia, Inglaterra, Brasil, Estados-Unidos é Italia. Esta república se halla destinada á rivalizar un dia con la gran república del Norte de América, á la cual lleva ya, entre otras ventajas, la de no haber manchado su historia con el exterminio sistemático de los indígenas (hay en el territorio de la república 100.000 indios salvajes) ni con la esclavitud de los negros (abolida en 1813). América puede enorgullecerse del general Mitre y del Dr. Sarmiento, que á tan sorprendente grado de prosperidad han levantado aquel hermoso Estado, honor de la raza española.

Uno de sus más ilustres ex-presidentes, el doctor Avellaneda, decia no há mucho en un discurso que «la España moderna se halla ya en aptitud de transmitirles, bajo todas sus fases, el pensamiento europeo; y que españoles y americanos podemos constituir un público formado por 40 millones de hombres para dar estímulos y un vasto teatro de expansion á la ciencia, al estudio y al genio.» Y otro argentino ilustre, D. Héctor F. Varela, en una conferencia explicada este año en Madrid, decia: «americanos y españoles somos compatriotas, y ni yo puede considerarme extranjero al pisar el suelo de la madre patria, ni los españoles son extranjeros bajo el pabellon azul y blanco de la República Argentina.»

3. *Uruguay.*—El censo de 1873 arroja un total de 450.000 almas: los españoles figuran en esta cifra por 40.000 próximamente, ó sea, el 8,70 por 100 de la poblacion total, el 28,40 de la poblacion extranjera: los italianos son más, el 35 por 100, pero á la segunda generacion, ya se han fusionado con la raza española. Esos españoles é italianos, residentes en la república oriental, representan como comerciantes é industriales la primera categoría en la propiedad de la república, y como maestros, el primer puesto en el profesorado, tanto oficial como privado. La propiedad inmueble se halla en sus dos terceras partes en manos de extranjeros, por este órden: italianos, *españoles*, franceses, argentinos, ingleses, alemanes, suizos, etc. Los buques extranjeros que entraron en Montevideo en 1875, median: 848.409 toneladas los ingleses; 288.724, los franceses; 216.254, los italianos; 129.207, los brasileños; 100.245, *los españoles*; 83.317, los alemanes; 72.380, los suecos; 43.616, los norte-americanos; etc. Es decir, que España viene en quinto lugar. Así es que nuestro comercio con la República oriental es insignificante, escasamente el 7 por 100 del que hace aquel país, incluyendo en esa cifra el de nuestras Antillas, cuya situacion para el tráfico con la América del Sur y del Centro es excepcional.—Ese comercio exterior del Uruguay ha crecido casi en un 100 por 100 desde 1862 (16.956.244 pesos) á 1879 (32.595.864 pesos). En cuanto á la poblacion, en el año de 1879 á 1880 tuvo un aumento de 3,84 por 100, cifra que ningun otro país de Europa, con la sola excepcion de Inglaterra, ha alcanzado. Los nacimientos ilegítimos sólo llegaron al 3,66 por 100 del total, lo cual acusa una gran moralidad. Los inmigrantes, en el mismo año, fueron 3.967.

4. *Honduras.*—El gobierno de esta república declaró en 1881 libro de texto en las escuelas, para el estudio de la lengua patria, la gramática de nuestra Academia Española. Con este motivo, la *Gaceta Oficial* de aquel Estado ha publicado un notabilísimo documento, del cual extractamos los siguientes párrafos:

«La Real Academia, que, segun la feliz expresion de su dignísimo jefe el Conde de Chestre, conceptúa que todas las naciones que tienen por nativa la lengua de Castilla, forman una sola patria literaria, ha felicitado oficialmente, por iniciativa del eminente orador señor Castelar, á S. E. el Sr. Presidente de Honduras, con expresiones que no desdicen de la genial nobleza y proverbial galantería española. Por su parte, el Sr. Presidente ha contestado como cumple á quien *nobleza obliga* y á quien rinde sincero culto á las letras españolas, que han sido y son á modo de cable de oro que sostiene comunicacion simpática y perenne entre los pueblos latino-americanos y la noble nacion española, que un tiempo fuera nuestra



madre patria y que siempre tendrá el privilegio de ser la fuente viva de nuestro genio y el aliento y la inspiracion de todo lo que hay de noble, bello y elevado en nuestro espíritu, la vida de los recuerdos y el culto por las letras que enaltece al hombre, que le proporciona los más puros goces y que, en su existencia terrestre y pasajera, le abre las puertas de la inmortalidad. ¡Singular y extraordinario poder el de las letras! ¡Singular y extraordinaria fraternidad la que producen! Si en mala hora España y América fueron enemigas, esa enemiga ha concluido. ¿Qué poder nos hace hermanos? Decimos mal. ¿Qué poder nos convierte á los americanos en *hijos cariñosos*, y nos mueve á dar á España el santo nombre de madre? ¿Es el poder de la espada? ¿Es el poder de la diplomacia ejercido por nuestros estadistas? No: es el poder de las letras...»

5. *Venezuela*.—Es una de las repúblicas donde más vivo se despierta el sentimiento filial y más irresistible es la atraccion hácia este viejo solar donde tuvieron su cuna los fundadores de aquel Estado. Al entregar el señor Calcaño las credenciales que le acreditan como representante de Venezuela en esta corte, decia en su elocuente discurso, hace pocos días, que la mision principal que trae de su gobierno es «refrescar el grato recuerdo del parentesco inmediato de ambos pueblos; conmemorar los lazos que los unen; patentizar la identidad de sangre, la comunidad del pasado, y aún el inevitable enlace del porvenir de una y otra nacion...»

Los periódicos de estos días han dicho que la cuestion de límites entre las repúblicas de Venezuela y Colombia habia sido sometida al arbitraje del rey de España.

No es ménos significativo el hecho de la participacion que esta república ofrece á España en los festejos del Centenario de Bolívar, que se celebrará en Caracas, capital de la república, el día 24 de Julio de 1883. Con el nombre de *Junta del Centenario del Libertador*, el gobierno ha nombrado una comision organizadora de la gran fiesta, cuya comision, formada por los hombres más distinguidos de aquel país, preside el ilustre D. Antonio Leocadio Guzman, decano de los periodistas, hombre de gobierno de Venezuela y secretario que fué de Bolívar. La fiesta será eminentemente patriótica, pero léjos de revestir un carácter anti-español, se ha hecho figurar en el programa de los festejos una funcion literaria en honra á la madre patria España, como tributo de agradecimiento por los beneficios de la civilizacion que llevó á América. Para mayor esplendor de la proyectada fiesta, la Junta del Centenario hace un llamamiento á los literatos de la madre patria, y espera que no le negarán el concurso de sus luces y la manifestacion de sus sentimientos afectuosos por aquellos pueblos hermanos.

De los 2.100.000 habitantes que pueblan este vasto Estado, 36.000 son extranjeros: de cuyo total corresponde una tercera parte á la emigracion española, siendo el resto neocolombianos, italianos, ingleses, holandeses, franceses, etc. El balance comercial de Venezuela da para 1879 unos 3 millones de pesetas en productos exportados á España (principalmente, cacao), y otros tantos en productos importados (vinos generosos, en su mayor parte). Lo exiguo de estas cifras es consecuencia lógica del funesto régimen fiscal que hemos seguido hasta hace poco con aquel país.

6. *Méjico*.—Sin duda sorprenderá agradablemente á nuestros lectores saber que la industria fabril y manufacturera se halla en vías de progreso en Méjico. Con una poblacion poco mayor de 2 millones de habitantes, posee 3.000 establecimientos industriales, de los cuales 800 son fábricas de fundicion, de hierro labrado y de armas, 145 de papel y de hilados y tejidos de lana y algodón, esparcidas estas últimas en 22 Estados: sólo Puebla cuenta 21 fábricas de hilados y tejidos, y Jalisco 10. Algunas fábricas existen tambien de productos químicos, de materiales de construccion, de jabon, de productos para el alumbrado, etc. El mayor número están destinadas á la elaboracion de sustancias alimenticias, harinas, pastas, chocolate, etc.

II.

PORTUGAL EN ÁFRICA.

Si las repúblicas hispano-americanas encierran el secreto de nuestra grandeza presente, las colonias africano-portuguesas son la gran reserva para el porvenir de la raza ibera. Es justo, por lo tanto, que les consagremos alguna atencion, registrando los aciertos y los desaciertos de la política colonial del vecino Estado, y llamando la atencion de nuestro país hácia ese nuevo problema que va surgiendo en demanda de solucion en los horizontes de nuestra historia.

7. *Los boers en Angola*.—Cuando la república de Transvaal fué anexionada á la colonia inglesa del Cabo, gran número de boers prefirieron abandonar el suelo patrio, ántes que sujetarse al dominio de la Gran Bretaña. El camino del Norte, único que quedaba libre, fué luego seguido por numerosas caravanas que, atravesando el desierto de Kalahari, se dirigian hácia la cuenca del Zambeze. Algunos grupos se establecieron en las márgenes del lago Ngami, pero la mayor parte continuaron su marcha en direccion á las colonias portuguesas del Este (Mozambique) unos, y á las del Oeste (Angola y Benguela) otros.

Dado el carácter enérgico y emprendedor

de los boers, su amor al trabajo, sus costumbres pacíficas y todas sus demás cualidades colonizadoras, los establecimientos portugueses hubieran ganado mucho con su llegada, sobre todo si se tiene en cuenta el deplorable estado en que dichos establecimientos se encuentran por falta de brazos, de actividad y de buena administración.

Nunca comprendieron las autoridades portuguesas toda la importancia de este suceso, y observaron constantemente una conducta desconfiada y hostil hacia los nuevos colonos. Exigieronles, en primer término, la entrega inmediata de cuantas armas trajeran consigo, diciendo que ellas eran bastante para mantener el orden y la seguridad individual en la provincia. Fiados en esa protección, emprendieron los boers sus trabajos, construyendo casas, diques y acequias, cultivando una extensión inmensa de terreno, apacentando innumerables rebaños, creando en ménos de un año un centro de producción y de vida que no tenía semejante en toda la región sometida á los portugueses. Pero esta prosperidad duró poco. Las tribus vecinas empezaron á talar los sembrados y á robar los rebaños durante la noche; y no encontrando en las autoridades portuguesas la tan prometida protección, y viéndose arruinados por el pillaje de los indígenas, los boers han resuelto abandonar el territorio portugués é internarse hacia el Zambeze. A la fecha de las últimas noticias, este nuevo éxodo había principiado ya.

Con la partida de los boers ha perdido Portugal el más importante elemento con que podía contar para la colonización del África portuguesa. Ante la constante y rápida invasión de los anglo-sajones del Cabo, hubiera debido elevarse desde el Limpopo hasta el Cunene una barrera de colonias boers, únicos capaces de contenerla. Hoy es tarde. Los ingleses se acercan rápidamente, y Portugal tendrá que cederles el campo muy en breve y retirarse de África, si continúa, como hasta aquí, entregado á sus solas fuerzas.

8. *Exploraciones portuguesas en Mozambique: expedición al Nyassa.*—En vista de tantas y tan repetidas pruebas de impotencia ó de debilidad como está dando Portugal con respecto á sus colonias, la Sociedad de Geografía de Lisboa, que en estos momentos está desplegando extraordinaria actividad, ha elevado una exposición á su Gobierno, en la cual se consigna que los indígenas no respetan ni tienen en cuenta para nada á las autoridades portuguesas, y se desarrolla un plan de colonización y explotación comercial digno de tenerse en cuenta.

Propone dicha Sociedad que se resucite la antigua feria de Manica, población situada entre el Limpopo, al Sur, y Senna al Norte. Los alrededores de Manica son sanos y muy

fértiles, pudiendo servir la futura colonia de puesto avanzado desde donde sean vigilados los jefes de algunas tribus hostiles. Según el dictámen de la Sociedad, debe situarse en Manica una guarnición de 60 hombres escogidos, que sirvan de núcleo á una colonia de sangre blanca y esparzan por aquella comarca la lengua, costumbres y genio de la raza portuguesa.

La misma Sociedad ha aprobado también el proyecto de exploración presentado por el ingeniero Sr. Machado. El objeto de esa expedición será determinar las fronteras de la provincia de Mozambique por el lado del Transvaal al Sur, y por el de Zanzibar al Norte. La comisión africana de la Sociedad insiste en que la expedición debe desplegar la bandera portuguesa en el Nyassa y anexionar á la provincia de Mozambique todos los territorios que rodean el lago, los cuales, sin duda, pertenecerán muy en breve á Inglaterra, que está fundando ya estaciones por aquella parte del interior del continente negro.

9. *Angola: la navegación del Quanza.*—Este río es, después del Zaire ó Congo, el más considerable de Angola y la vía comercial más importante de esta provincia africano-portuguesa. El valor de lo transportado por aquel río se calculaba hace diez años en 1.100 ó 1.200 contos de reis, ó lo que es igual, unos 6 millones de pesetas, cantidad verdaderamente insignificante, dada la extensión y riqueza del país, pero que en vez de aumentar ha ido disminuyendo hasta la fecha. Habíase confiado el cuidado de la navegación y explotación del Quanza al Banco Ultramarino; y tan desastrosa ha sido su gestión, que varios comerciantes portugueses y angolanos han elevado una exposición á la Asociación comercial de Lisboa para que ésta pida al Gobierno la rescisión del contrato con el citado Banco.

Aseguran los firmantes de la exposición que la navegación del Quanza va disminuyendo de año en año; que cada día se emplea en ella menor número de vapores, hasta el punto de no haber actualmente en activo servicio sino uno muy viejo; y, por último, que el Banco no ha organizado ni parece dispuesto á organizar la Compañía que debía encargarse de esta navegación, según lo estipulado con el Gobierno.

Parece que éste no se halla muy dispuesto á escuchar al comercio angolano, no obstante la gravedad de esas quejas. Otras muchas han precedido á ésta de que me ocupo, y el resultado ha sido completamente nulo. Triste es decirlo; pero tanta negligencia y tan repetidos desaciertos, obligan á augurar el más desgraciado porvenir para la colonización portuguesa, harto comprometida ya con la proximidad de los anglo-sajones.

10. *Insurrección en la provincia de Guinea.*—En el siglo xvi poseyó Portugal toda la costa

que se extiende desde el Cabo Verde hasta Sierra Leona. De tan vasto dominio, no le queda sino un territorio de 8.400 kilómetros cuadrados, al S. O. del archipiélago de Cabo Verde, parte en tierra firme, parte en la region insular (islas de Bolama, de las Gallinas, de Orango). Desde 1879, este territorio forma provincia aparte de la de Cabo Verde: la provincia de Guinea. Su poblacion no llega á un habitante por kilómetro cuadrado: el último censo la evalúa en 6.154, indígenas negros la mayor parte, no pasando de un centenar los europeos (40 portugueses de la metrópoli y 60 extranjeros), además de unos 600 portugueses de las provincias ultramarinas. Sus producciones son: semillas oleaginosas, aceite de palma, ganado, cera, goma, ambar, marfil, algodón, tortugas, etc. La estadística del comercio exterior de 1875 arrojó un total de 300 millones de reis por concepto de exportacion y 274 por importacion, en cifras redondas; total, ménos de 3 millones de reales.

La Guinea portuguesa está dividida en tres *concelhos*: Cacheu, Bissau y Bolama. La isla de este nombre mide 8 ó 9 leguas de circunferencia, tiene un buen puerto, está cubierta de plantaciones, y la benignidad de su clima es excepcional en aquella costa. Los ingleses se la han venido disputando á Portugal desde el siglo pasado, con tanta insistencia, que en 1868 fué preciso firmar en Lisboa un protocolo nombrando al presidente de los Estados-Unidos árbitro entre Portugal é Inglaterra. El general Grant decidió la cuestion á favor de Portugal, en sentencia fechada á 21 de Abril de 1870. Pero los ingleses se han propuesto plantar en ella su pabellon, y no les faltará medio de conseguirlo.

Segun noticias que ha traído el último correo, los indígenas de la provincia de Guinea estaban en abierta rebelion contra el gobierno portugués, sin que éste tuviera fuerza, no ya para dominarla, pero ni siquiera para proteger á los comerciantes nacionales, quienes se han visto obligados á ceder el campo á los negociantes extranjeros, sobre todo ingleses, que se entienden admirablemente con los negros del Casamansa, el Geba, el Pongo y el Nunes. El comercio portugués en esta region está, pues, completamente paralizado. A tal punto llega el desprestigio de la autoridad, que los extranjeros han podido convencer á los naturales sin gran dificultad, de que el vapor *Albuquerque* habia sido prestado por ellos á Portugal. Esos mismos extranjeros son los que, haciendo ver la debilidad de la metrópoli y las escasas fuerzas de que dispone, y aprovechando todos los errores de los gobernadores, excitan á los negros á la rebelion armada.

Como si esto no fuera bastante, el gobierno portugués tiene en tan completo abandono aquella colonia, que ni envia á ella personas competentes, ni se cuida de pagar á las que

envia, habiendo empleados á quienes adeuda ocho y diez mensualidades de sus honorarios. Como es natural, resulta de aquí el más extraordinario desbarajuste administrativo que puede imaginarse.

La Guinea portuguesa es una nueva presa que los ingleses acechan y sobre la cual acabarán por caer muy pronto. Los franceses se proponen hacer otro tanto con los territorios de Zaire ó Congo; y ya veremos en el número próximo hasta qué punto son justas las alarmas que han despertado en Portugal las exploraciones de Savorgnan, de Brazza y el lenguaje de la prensa francesa.

(Concluirá.)

NOTICIA.

El Sr. D. Cayetano Fabrés, del comercio de Salamanca, ha hecho un importante donativo consistente en un hermoso arco de piedra, estilo de transicion entre el románico y el ojival, que formaba parte de una casa construida á principios del siglo XIII en la calle de la Estafeta de aquella ciudad. El Sr. Fabrés ha tenido, además, la generosidad de sufragar todos los gastos de embalaje y conduccion de los sillares que componen tan importante resto arquitectónico, el cual será colocado en el nuevo local de la INSTITUCION.

BIBLIOTECA.

LIBROS RECIBIDOS.

Balaguer (D. Víctor).—*Reseña de la funcion cívico-religiosa con motivo de la traslacion de las cenizas de D. Antonio de Capmani y de Montpau.*—Barcelona, 1857.

Torres Fabregat (D. J.) y Pulido Fernandez (D. Angel).—*Discursos inaugurales en la Sociedad ginecológica española.*—Madrid, 1880.

P. de Sola y Guerrero (D. Francisco).—*Discurso doctoral.—El estado y capacidad de los españoles se rigen por las leyes patrias.*—Madrid, 1867.

ANUNCIO.

Terminada la reimpression de los números del BOLETIN que estaban agotados, se halla de nuevo á la venta, en la Secretaria de la INSTITUCION, la coleccion completa, compuesta de los tomos 1.º, 2.º, 3.º, 4.º y 5.º, al precio de 5 pesetas cada uno para los señores accionistas, y 10 para el público.

MADRID.—IMPRESA DE FORTANET.
calle de la Libertad, núm. 29.