BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID

TOMO XLI

MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET

IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

Calle de la Libertad, núm. 29

—

1899

Ministerio de Cultura 2010

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID

PRESIDENTES HONORARIOS.

Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos.
Excmo. Sr. D. Angel Rodríguez de Quijano y Arroquia.
Excmo. Sr. D. Gaspar Núñez de Arce.

PRESIDENTE.

(Vacante.)

VICEPRESIDENTES.

Excmo. Sr. D. Federico de Botella..... G.
Excmo. Sr. D. Antonio Andía..... C.
Excmo. Sr. D Federico Alameda..... P.
Sr. D. Marceliano de Abella..... G. C
Excmo. Sr. D. Julián Suárez Inclán..... P.

SECRETARIO GENERAL.

Sr. D. Rafael Torres Campos.

SECRETARIOS ADJUNTOS.

Sr. D. Adolfo de Motta (TESORERO).
Sr. D. Eusebio Jiménez Lluesma.

ARCHIVERO PERPETUO.

Sr. D. Ricardo Beltrán y Rózpide.

VOCALES.

Excmo. Sr. D. Manuel de Foronda..... Cd.
Excmo. Sr. D. Francisco Gorostidi..... P.
Ilmo. Sr. D Sergio Suárez..... P.
Sr. D. Emilio Bonelli..... Cd.
Ilmo. Sr. D. Ignacio de Arce Mazón..... G. C.
Excmo Sr. D. Angel Lasso de la Vega..... C.
Sr. D. Juan Sánchez y Massiá.. G.
Sr. D. Castor Amí..... G. C.
Sr. D. Gabriel Puig..... P.
Excmo. Sr. D. Modesto Dominguez..... P.
Sr. D. Joaquín de la Llave..... P.
Excmo Sr. D. Rafael Alvarez Sereix..... P.
Sr. D. Rafael Aparici..... P.
Sr. D. Eduardo Caballero de Puga G.
Sr. D. Agustín González del Campillo..... P.
Sr. D. Ildefonso Sierra y León.. G.
Sr. Marqués del Socorro..... P.
Excmo Sr. D. Julián González Parrado..... P.
Excmo. Sr. D. Ricardo Villalba. C.
Sr. D. Felipe Pérez del Toro.... P.
Sr. D. Agustín Sardá..... G. C.
Sr. D. Constantino Rodríguez.. G. C.
Sr. D. Eduardo Cañizares..... C.
Sr. D. Pedro de Mesa..... C.
Sr D. José Gutiérrez Sobral.... Cd.
Excmo. Sr. D. Javier Gil Becerril..... P.

NOTA. Con las iniciales G. C., C., P., G. y Cd., se designan los individuos que pertenecen respectivamente á las secciones de Geografía Comercial, Correspondencia, Publicaciones, Gobierno interior y Contabilidad.

Ministerio de Cultura 2010

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

ADVERTENCIA.

Según lo acordado por la Junta Directiva, á continuación, y por vía de recuerdo, se da un sucinto resumen de las reglas de pronunciación figurada y de las principales sobre la acentuación, aprobadas para las publicaciones de la Sociedad Geográfica, é insertas en el primer número del BOLETÍN, así como un cuadro que expresa las diferencias de longitud entre nuestro meridiano de origen en la isla de Hierro y los que pasan por los Observatorios más importantes.

REGLAS DE PRONUNCIACIÓN FIGURADA.

Para expresar con alguna propiedad los nombres extranjeros se han adoptado, subrayadas en la impresión y en los mapas, las vocales e, u y las consonantes h, ll, v, x, y, z.
La e suena como el diptongo *eu* francés.
La u como la *u* francesa.
La h se pronunciará aspirada, ó como una *j* muy suave.
La ll como doble *ele* y no como *elle*.
La x parecida á la *ch* francesa, ó sea como *x* ó *j* en los dialectos catalán y gallego.
La v como su semejante en francés.
La y algo parecida á la *g* francesa y más bien como la *g* catalana en la palabra *Sitges*.
La z como la *z* francesa, ó como *ds* suave.

REGLAS PRINCIPALES DE ACENTUACIÓN.

Todo vocablo agudo que termine en vocal llevará sobre ella un acento. Si termina en diptongo, se pondrá el acento en la

Ministerio de Cultura 2010

vocal fuerte (A, E, O) y si las vocales terminales son débiles (I, U) acentúese aquella sobre la cual viene á cargar la pronunciación.

No se pondrá acento en las voces agudas que terminen en consonante: las dos excepciones de esta regla se reducen á poner siempre acento sobre la palabra aguda que termine en N ó en S.

Ninguna voz llana terminada en vocal se acentúa. —Por el contrario (salvas dos excepciones únicas), se acentuarán las voces llanas que terminen en consonante. Redúcense las dos excepciones de esta regla á no poner acento sobre los vocablos llanos terminados en las consonantes N ó S, por hallarse en ellos comprendidos los plurales de muchos nombres y verbos.

En las voces llanas que deban acentuarse y cuya sílaba acentuada forme diptongo, se ha de poner el rasguillo sobre la vocal fuerte.

Los vocablos llanos que terminen en dos vocales, y la primera de ellas sea débil y acentuada (I, U) y la segunda fuerte, habrán de llevar forzosamente acento en la primera.

Cuando las dos vocales terminales sean débiles, esto es, IU, UI, llevará acento aquella sobre que cargue la pronunciación.

Se acentuarán en la vocal débil las voces llanas cuya penúltima sílaba consta de una vocal débil, I, U, precedida de otra fuerte, A, E, O.

Todo esdrújulo se acentuará. También llevarán acento los semi-esdrújulos, ó sean los vocablos que finalizan en dos vocales fuertes (A, E, O) sobre ninguna de las cuales carga la pronunciación.

CUADRO DE DIFERENCIAS DE LONGITUD.

Punta de la Orchilla (Occidental de la isla de Hierro)	0°	0′	0″
Madrid	14	28	29
San Fernando	14	57	26
París	20	30	0
Greenwich	18	9	46
Pulkova	48	29	34
Lisboa	9	1	45
Washington	304	6	54

Ministerio de Cultura 2010

LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY,

POR

D. MANUEL G. JOVE.

Reseña histórica.

Los orígenes del Paraguay se enlazan necesariamente con los de su vecino pueblo el argentino, pues las regiones bañadas por el Plata, descubiertas ó poco frecuentadas hasta principios del siglo XVI, por Solís y Vicente Yáñez Pinzón, fueron visitadas más tarde por el veneciano Sebastián Gaboto, quien, habiendo entrado al servicio de España con objeto de seguir las huellas de Magallanes en busca de las Molucas y de riquezas y tesoros que imaginaba encontrar en aquellas apartadas regiones, como por temporales y otros contratiempos no pudiera seguir en demanda de la realización de sus intentos, penetró en el Plata, y remontando el Paraná llegó hasta el Carcarañá, donde construyó un fuerte ó castillo que denominó del Espíritu Santo, siguiendo adelante hasta el salto ó catarata de Apipé, desde donde, retrocediendo para reconocer el río Paraguay hasta su reunión con el Bermejo, tuvo ya que luchar con los indios indígenas que le salieron al paso; pero habiéndolos vencido, recibió de ellos algunas especies y objetos que le hicieron sospechar la abundancia y riqueza de este suelo.

Pedro de Mendoza, enviado por el Emperador Carlos V en sustitución de Gaboto y fundador de la ciudad de Buenos Aires, habiendo entrado en guerra con la tribu de los Guarandis, llegó hasta la fortaleza edificada por su antecesor; más viéndose obligado á retroceder á Buenos Aires en busca de más elemen-

Ministerio de Cultura 2010

tos para proseguir sus conquistas, dejó encargados de la expedición á sus tenientes Juan de Ayolas y Domingo de Irala, los que puede decirse fueron los verdaderos fundadores del Paraguay como entidad organizada, puesto que ellos dieron comienzo al establecimiento y orden de todo, muy especialmente el último, pues Ayolas, habiendo marchado al Perú, pereció á manos de los indios Mbayas y Agaces cuando regresaba al Paraguay.

Llegada á España la infausta nueva del fallecimiento de Ayolas, envió el Rey, para reemplazarle, á D. Alvaro Núñez Cabeza de Vaca, quien después de sufrir con su expedición infinidad de peripecias se hizo cargo del mando y dirección de este país; pero forjada una conspiración por Irala, que naturalmente no podía mirar con buenos ojos su dependencia de aquél, fué depuesto Vaca por los amotinados y héchole salir para España, volviendo á tomar la dirección de los negocios Irala, elegido Gobernador al efecto por los conjurados, en cuyo puesto fué más tarde confirmado por la Corte de España.

Dedicóse, pues, éste desde entonces con el mayor ordenamiento, á la organización definitiva del país, sometiendo á muchos de sus naturales con medidas prudentes y mañosas; pero sorprendióle la muerte antes de concluir su obra en 1557.

Muerto Irala, sucediéronle sucesivamente en el Gobierno, Juan Torres de Vera, Juan de Garay y Hernando Arias, quien fué el primer hijo del país que hubo de ejercer ese puesto, el que usando de prácticas suaves y persuasivas se atrajo y sometió por completo al elemento indígena. En este tiempo hicieron su aparición en el Paraguay, enviados al efecto por el Rey Felipe III, los primeros misioneros (1609) de la Compañía de Jesús, que tanto bueno hubieron de hacer en pro de la civilización y el cristianismo en estas apartadas regiones. Esparciéronse, pues, por todo el país fundando multitud de establecimientos conocidos más tarde con el nombre de Reducciones, que después dieron lugar y origen á muchos pueblos, como los denominados San Estanislao, Belén, San Joaquín y otros, enseñando á los naturales, con las prácticas religiosas, las del trabajo, organizando al mismo tiempo aquellos centros

Ministerio de Cultura 2010

de cultura de un modo tan especial y robusto en que con los fines religiosos se mezclaban los bien tejidos mecanismos de un poder é influencia que algún día, como sucedió más tarde, sería causa de no pocos disgustos.

Martín de Negrón, Manuel Frías, Diego de los Reyes y Zavala figuraron, entre otros, como Gobernadores, hasta que D. Pedro de Ceballos, primer Virrey de Buenos Aires ó del Río de la Plata, designó á D. Pedro Melo de Portugal para hacerse cargo de este país, quien no dejó de contribuir á su progreso y desarrollo fundando los pueblos Humaita, Curupaity, Arroyos, Esteros, etc.

Joaquín Alós, Lázaro Rivera y Bernardo de Velasco, sucediéronle en el mando, hasta que llegamos al período precursor de la independencia de estos Estados Americanos, que se señala é inicia al llegar á ellas la noticia de los sucesos ocurridos en la Península ibérica con la abdicación de Fernando VII y subsiguiente entronizamiento del usurpador Bonaparte en los destinos de España. Sujeto íntimamente el Paraguay á las oscilaciones y movimientos políticos, digámoslo así, de Buenos Aires, bien pronto participó de los mismos deseos emancipadores de sus vecinos, y Pedro Juan Caballero y Fulgencio Yegros dieron el primer grito de constitución como nacionalidad independiente del Paraguay el 14 de Mayo de 1811, desde cuya fecha hasta nuestros días, y pasando por las dictaduras de Francia y los Gobiernos más paternales de Carlos Antonio y Francisco Solano López, padre é hijo, sobrevino, durante el período presidencial de éste último, la tremenda lucha que este país sostuvo con los Estados aliados del Brasil, la República Argentina y la del Uruguay, horrorosa contienda que puso de relieve el valor indomable de esta raza, y que concluyó con la épica jornada de Cerro Corá, en 1.° de Marzo de 1870, en que el general López sucumbió con todos los suyos, memorables restos de sus aguerridas huestes, antes de consentir caer en manos de los invasores.

Ajustada la paz, no sin la desmembración de una gran parte del territorio, que se repartieron argentinos y brasileños, pues los orientales no quisieron parte alguna, formóse un triunvi-

Ministerio de Cultura 2010

rato que reorganizó el país de entre las ruinas y desolación que le dejara la lucha, y estableció las bases de la actual situación gubernamental con la elección de un Presidente y Vicepresidente de la República, cargo el primero que fué conferido á uno de los triunviros, Rivarola, á quien más tarde reemplazó D. Salvador Jovellanos. Elegido después en 1874 D. Juan Gil, fué muerto en 12 de Abril de 1877, sucediéndole el Vicepresidente D. Higinio Uriarte, que completó el período presidencial, y á quien entró á sustituir en la suprema magistratura D. Cándido Barreiro.

El general Caballero, uno de los héroes de la guerra pasada con la triple alianza, fué elegido Presidente en 1882, siendo sustituído por el general Escobar, á quien á su vez reemplazó el Dr. González, y á éste el que actualmente rige con singular acierto los altos poderes de esta República, general D. Juan Bautista Egusquiza, cuyos mandatos terminan el 25 de Noviembre del presente año (1898) (1).

Primeros pobladores.

El Paraguay, como todos estos países latinos americanos, deben su población á los primeros conquistadores, amalgamados con los propios elementos indígenas que habitaban enmarañados bosques y selvas, siendo pues del cruzamiento de ambas unidades, de las que se han producido los tipos mestizos ó mulatos que lo habitan hoy, conforme aquéllos se derivan de la unión de blancos con mujeres indias, ó de éstas con negros, cuya procedencia africana fué aquí introducida por los mismos conquistadores.

Los indios indígenas que poblaban esta región eran los guaraníes, que á su vez se hallaban subdivididos en las tribus ó familias de imbeguaes, corondoes, calchaquíes, caracaraes, tucaes, timbaes, cumpaities, incumanes y caiguaes, cuyos dominios ó residencias se extendían al territorio comprendido entre

---

(1) En dicha fecha fué elegido D. Emilio Aceval.

Ministerio de Cultura 2010

los ríos Paraná y Paraguay, así como los payaguás, compuesta de las tribus de sanguses, agaces y tacumboes, moraban igualmente en la misma región que aquéllos, si bien éstos, por su carácter más indómito y levantisco, no se familiarizaron con los conquistadores, porque como más luchadores, perecieron muchos á manos de éstos y en sus batallas, siendo, por tanto, su actual número muy escaso; al contrario de los guaraníes, que, como más dóciles y sumisos, fueron pronto sometidos por los dominadores.

En el departamento Occidental ó Gran Chaco, moran al presente las tribus descendientes de las primitivas, que constituyen la de los mbayas, tobas, lenguas, chiriguanos, aramacocas, angaites, guanaes, machienis y mocacos, siendo la única llamada de los caiguaes, que domina el Noroeste de la región Oriental del pais, la que permanece aún en estado salvaje, si bien vive pacíficamente con sus colindantes, dedicándose tan sólo á sus ocupaciones favoritas de la caza y al cultivo de la mandioca, maiz, etc., que constituye su alimentación.

El progresivo aumento de pobladores europeos y su asimilación y trato con los naturales, va borrando, como sucede en los demás países, el carácter típico de sus antiguos moradores, á medida que la formación de núcleos ó poblaciones van sustituyendo á los ranchos ó grupos de chozas de aquéllos que evidentemente han de concluir por desaparecer con el tiempo.

Organización politica.

La forma de gobierno del Paraguay es la republicana unitaria, siendo por la Constitución de 24 de Noviembre de 1870, ejercido el poder superior de la nación por un ciudadano paraguayo con el título de Presidente, cuya duración electiva es por espacio de cuatro años. Es asistido también por un Vicepresidente elegido del mismo modo y forma que aquél é igual duración, encargado además de presidir al Senado, y cuya misión es sustituirle durante sus ausencias, enfermedades, renuncia ó destitución.

En defecto de ambos magistrados supremos, el Congreso

Ministerio de Cultura 2010

designa el funcionario que ha de sustituirlos mientras dure la causa temporal ó sea electo el nuevo llamado á aquel cargo. Ni el Presidente ni el Vicepresidente pueden ser reelegidos sino después de haber pasado dos períodos presidenciales completos.

Para la elección de ambos candidatos, se procede en la forma siguiente: cada uno de los distritos electorales en que se halla dividido el país, nombra por sufragio directo una junta igual al cuádruplo del número de Senadores y Diputados dos meses antes que termine el período presidencial; los electores, reunidos en las capitales ó cabezas de distrito, efectúan la elección, procediendo luego el Congreso al escrutinio y proclamación inmediata de Presidente y Vicepresidente de los dos candidatos que resulten con mayoría absoluta de votos.

El Presidente, en su calidad de Jefe supremo del Estado, administra el país, promulga las leyes, indulta ó conmuta las penas á los delincuentes, abre personalmente las Cámaras legislativas, ejerce el Patronato en lo eclesiástico para la presentación de Obispos, de acuerdo con el Tribunal respectivo, concede ó retira el pase á los decretos de los concilios, bulas y breves pontificios, recauda los fondos públicos, manda, como Jefe superior, las fuerzas de mar y tierra y, en suma, con su paternal tutela y vigilante cuidado promueve, dirige y vela por cuanto tiende al progreso, prosperidad y desarrollo de la República.

Para la administración y dirección de los negocios públicos, se halla asistido por cinco Consejeros ó Ministros, que respectivamente desempeñan los departamentos del Interior, Hacienda, Relaciones Exteriores, Justicia, Cultos é Instrucción pública y Guerra y Marina, con el número de funcionarios necesario al efecto.

La religión del Estado es la Católica Apostólica Romana; pero con tolerancia de los demás cultos. El idioma nacional y oficial es el castellano, aun cuando entre la clase popular y de las campiñas úsase más el guaraní, así como las diferentes tribus que se encuentran esparcidas por su territorio practican y se entienden con sus dialectos especiales.

Ministerio de Cultura 2010

La Asamblea ó Poder legislativo se ejerce por dos Cámaras. El Senado, compuesto de trece Senadores, tres elegidos por la capital y los 10 restantes por los distritos electorales de la República, y el Congreso, de 26 Diputados, 6 por la capital y 20 por los distritos ó circunscripciones electorales, y ambos por sufragio universal. Al Presidente compete juzgar al Presidente y Vicepresidente de la República en caso necesario, y el Congreso legisla sobre aduanas, establece los impuestos públicos y contribuciones, derechos de importación y exportación, arregla el pago de la Deuda pública, fija los presupuestos anuales del Estado, hace sellar la moneda, regla el comercio marítimo y terrestre, dispone del uso y enajenación de las tierras y, en fin, dicta y regula todas las leyes para ejecutar el poder constitucional del país.

Organización judicial.

El Poder judicial de esta República se ejerce por un Tribunal superior, compuesto de tres miembros, así como de un número determinado de Jueces ó Tribunales inferiores. Existen en la capital tres juzgados de primera instancia en lo civil, uno en lo criminal, otro para lo comercial y otro para lo criminal á correccional. En las provincias ó departamentos existe un juez de paz y un suplente, habiendo al mismo tiempo un Presidente del Tribunal de Jurados, un defensor general de pobres y menores, y dos procuradores de pobres, con el número de abogados y notarios respectivos.

Organización eclesiástica.

En lo eclesiástico, el territorio de la República forma una sola Diócesis, siendo cabeza y dirección de la Iglesia del país, un Obispo, ciudadano paraguayo, con jurisdicción sobre todos los curatos de la capital y del campo, y las facultades competentes que los cánones conceden á los ordinarios, entendiendo en todas las demandas de divorcio en los matrimonios católi-

Ministerio de Cultura 2010

cos, así como en los mixtos, y pudiéndose apelar de sus resoluciones ante el superior Tribunal de Justicia.

Depende igualmente de él, el Seminario Conciliar que existe en la capital, proponiendo al Ministerio de Cultos los candidatos para los curatos y parroquias, así como nombrar los interinos.

Instrucción pública.

La Instrucción pública se halla bastante desarrollada en este país, subdividiéndose en primera, segunda y superior, siendo la primera obligatoria y gratuita.

Sostiénense por cuenta del Estado, según los últimos datos del próximo pasado año, 358 escuelas con 680 profesores, y á las que concurren 25.000 alumnos de ambos sexos.

La segunda enseñanza ó secundaria sostiénese por diferentes Colegios, á semejanza de nuestros Institutos, uno en la Asunción, capital de la República, y los demás en los departamentos ó distritos, como Villa Rica, Villa Concepción, etc., considerándose sus estudios como preparatorios para la superior ó de facultad de la Universidad.

Este Centro docente, creado muy recientemente, pues su fundación data de 1870, tiene su residencia en la capital de esta República, componiéndose de cuatro facultades: Derecho y Ciencias sociales, Medicina, Matemáticas y Notariado, con el número de profesores y catedráticos necesarios, bajo la dirección de un Rector nombrado por el Gobierno.

Existe además en esta capital un Seminario Conciliar, fundado en 1881, en el que reciben y se preparan para la carrera eclesiástica bastantes jóvenes.

Organización militar.

El ejército de la República, que tan importante papel hubo de desempeñar en la guerra que este país sostuvo con la Triple Alianza, dejando grabadas con letras de oro páginas heroicas

Ministerio de Cultura 2010

para su historia, encuéntrase ahora en los principios de su organización.

Aun cuando en las Ordenanzas militares de 1877 se detallan sus elementos componentes, estableciendo el principio del servicio obligatorio para todos los ciudadanos desde los 20 hasta los 35 años, puede decirse que ni esta disposición se cumple de un modo estricto, ni se guardan los preceptos orgánicos, dado lo exiguo de su contingente armado.

La Infantería se compone de un solo regimiento ó batallón de unos 400 hombres.

La Caballería, por un regimiento de lanceros y tiradores, fuerte de 200 caballos, poco más ó menos, y la Artillería, por dos baterías de ametralladoras y cañones de tiro rápido, con unos 150 artilleros.

Los cuerpos auxiliares de médicos, farmacéuticos, oficiales de Administración militar, son en número muy escaso.

El material, sobre todo en Artillería, es bastante bueno, y la disciplina, marcialidad y condiciones del personal son inmejorables, pues el soldado paraguayo, como el español, es sufrido en la marcha, valiente hasta la temeridad en el combate y sobrio en la alimentación.

La Marina puede decirse que no existe, habiendo sólo un reducido numero de marineros para la vigilancia y custodia de las capitanías de puertos.

Rentas del Estado.

Las rentas generales de la nación están constituídas principalmente por el producto de las Aduanas, el de la venta de tierras públicas y árboles, papel sellado, patentes de comercio y otras de menor importancia.

El presupuesto general del Estado para el año 1898 se halla calculado en 6.550.304 francos de ingresos y 4.305.866 de gastos.

Las Aduanas de la República produjeron durante el próximo pasado año, la suma de 4.950.511 francos, siendo 3.916.651,35 por importación, y 1.033.660 por exportación.

Ministerio de Cultura 2010

Vías de comunicación.

Además de la vía fluvial que pone al Paraguay en comunicación con Buenos Aires y Montevideo, y por la que, como hemos anotado en otra parte, hace y recibe sus transacciones comerciales con Europa, tiene una línea de camino de hierro inaugurada en 1861 que, partiendo de la Asunción, llega hasta las inmediaciones del río Pirapó, recorriendo una distancia de 178 kilómetros. Existen varias concesiones de líneas férreas, que en su día han de poner en comunicación directa al Paraguay con la Argentina y el Brasil. También sus ríos del interior y algunos caminos carreteros, conservados en parte del tiempo de la dominación española, son utilizados al presente por la arriería del tráfico interno del país y conducciones yerbateras.

Correos y telégrafos.

Una línea telegráfica que de esta capital llega hasta el Paso de la Patria, pone en comunicación al Paraguay con la Argentina y el Uruguay, y por consiguiente, con Europa, valiéndose del cable que une á aquéllos con el viejo y nuevo continente.

La correspondencia postal de y para Europa, es conducida por los vapores que semanalmente vienen de los puertos del Plata, así como la del interior de la República, cuyo servicio comprende unos 297 kilómetros, se hace igualmente por los vapores de cabotaje y demás líneas que se dedican al tráfico comercial.

El Paraguay forma parte de la Unión postal, desde 1881.

Organización municipal.

La Administración municipal se encuentra ejercida en esta capital por un llamado Consejo deliberante y un Departamento ejecutivo, desempeñado éste por un funcionario denominado Intendente, con facultades análogas á las de nuestros Al-

Ministerio de Cultura 2010

caldes, cuyo nombramiento lo hace el Presidente de la República.

El Consejo municipal ó deliberante, se compone en esta ciudad de la Asunción, de 6 Concejales titulares y 6 suplentes, elegidos por cada distrito electoral, renovables por mitad anualmente, y en los pueblos ó distritos del campo, 4 de los primeros y 2 de los segundos, renovables igualmente cada año.

El empleo de Concejal, como cargo público, es irremunerable y obligatorio, á no ser por justa causa.

La municipalidad tiene á su cargo todo lo concerniente á la administración y gerencia de los intereses comunales, y las competencias de jurisdicción entre ellos y cualquiera otra autoridad, son resueltas ante el Tribunal superior de justicia. El Intendente municipal promulga y ejecuta las Ordenanzas municipales, aplica las multas á sus infractores, provee á la limpieza, saneamiento y ornato público de las ciudades, representa á aquéllos en cuestiones de orden oficial, nombra y separa los funcionarios municipales, menos el Contador, Tesorero y Secretario, que compete al Consejo pleno.

División territorial.

El territorio de la República se compone de la capital con 84 partidos, divididos á su vez en 23 distritos.

La capital comprende tres distritos, llamados de San Roque, Encarnación y Lambaré-Recoleta, con una población de unos 40.000 habitantes.

La ciudad de la Asunción, capital de la República, fundada en 1536 por Juan Ayolas, sede y residencia del Gobierno y representación diplomática y consular, tiene bellos edificios, entre los que descuellan el Palacio del Gobierno, Catedral, que como el antiguo Cabildo, hoy Palacio legislativo, data de la dominación española, así como la Inspección de policía y muchas casas particulares de hermoso aspecto y sólida construcción.

Tiene un teatro, cárcel, tres mercados, varios Bancos, un asilo de mendicidad, un hospital civil y otro militar, tres ce-

Ministerio de Cultura 2010

menterios, uno de ellos perteneciente á la colonia española, y multitud de comercios y tiendas de buen aspecto.

Sus calles, en general, tienen pavimento empedrado, y cruzan la ciudad varias líneas de tranvías, así como sus habitantes gozan de la comunicación telefónica.

Es lástima que su alumbrado, muy deficiente, así como la absoluta carencia de alcantarillado y surtido de aguas, vengan á descomponer el hermoso conjunto de su perímetro y contornos, que le hacen ser una residencia muy agradable y tranquila por su temperatura y salubridad. Existen varios periódicos de diaria información.

Primer distrito.—Comprende los partidos de Villa Concepción, Horqueta y Belén, con 19.668 habitantes, considerándose el más importante de la República por sus producciones.

Elige un Diputado, y sus principales industrias son la yerbamota, maderas, tabaco, caña de azúcar, café, maíz, naranjas y mucha fruta; abunda en excelentes pastos, y por consiguiente en ganados, con buenos yacimientos de hierro y cal.

Segundo distrito.—Comprende los partidos de San Pedro, Rosario, San Estanislao, Itacurubi del Rosario, Unión, Lima y Tacuatí, con una población de 21.686 habitantes. Elige un Diputado y un Senador.

Producciones de sus ricas selvas y extensos yerbales hacen de este distrito uno de los mejores del país, abundando en ganado, maderas, café, caña de azúcar, naranjas y tabaco.

Tercer distrito.—Comprende los partidos de Altos, Caacupé, Yabaté, Atira, Emboscada, Arroyos y Esteros, reuniendo unos 24.537 habitantes. Elige un Diputado.

Sus principales producciones son: maderas, frutas, café, naranjas y limones, maíz, arroz, mandioca, debiendo á la abundancia de sus pastos la de ganados, cuyo número de cabezas de caballar, lanar y vacuno ascendió en el pasado año á más de 12.000. Es muy industrioso, pues se distingue en la fabricación de miel, aguardiente, así como en el cultivo del algodón, guayabas, etc.

En el partido de Altos se halla la magnífica colonia llamada San Bernardino, hermosa residencia para viajeros enfermos, etc.

Ministerio de Cultura 2010

Cuarto distrito.—Comprende los partidos de Barrero Grande, Piribebuy y Caraguatai, con 16.094 habitantes, distinguiéndose entre sus muy abundantes producciones la de sus ganados, cuyo número se calcula en 14.000 cabezas de caballar, lanar, cabrío y de cerda. También tiene muchos plantíos de caña, tabaco, cocos, naranjas, algodón, maíz, etc., etc., hallándose en sus bosques muchos aún no visitados por el hombre, panteras, tigres y jabalíes.

Quinto distrito.—Comprende los partidos de San José, Ibitimi, Valenzuela é Itacurubi de la Cordillera, con 21.731 habitantes, y en él se hallan, igualmente que en el anterior, inmensos bosques donde se encuentran ejemplares que producen excelentes maderas de cedro, quebracho, lapodeo, urunday, y llaman la atención por su tamaño y corpulencia. Elige un Diputado y un Senador. Sus producciones, además de la enunciada, son: mandioco, frutas, caña de azúcar y naranjas.

Sexto distrito.—Comprende los partidos de Ajos, Caaguazú, Carayao y San Joaquín, con 10.155 habitantes.

Elige un Diputado; sus producciones principales son: hierba mate, maderas de diferentes clases, maíz, mandioco y algodón.

Séptimo distrito.—Villa Rica.—Comprende un solo partido, uno de los más ricos y florecientes de la República, con 19.364 habitantes. Posee inmensos bosques de hermosas maderas y muchas plantaciones de tabaco, que es reputado como el de mejor calidad del territorio. Además produce abundantes cosechas de maíz, arroz, manú, hierba mate, frutas y hortalizas. Elige un Diputado y un Senador. Como industrias tiene fábricas de cigarros, vino de naranja, destilerías de aguardiente, aserradero de maderas, carros de transporte, y sus mujeres se dedican á la confección de bordados. Tiene municipalidad, Comandancia militar, Jefe político ó Gobernador y Juez de paz y una buena iglesia. Debe su fundación al español Juan Garay en 1577, y por su bella situación, rodeada de bosques de naranjos y frescos manantiales, es muy preferida para lugar de verano por los naturales y los extranjeros.

Octavo distrito.—Comprende los partidos de Hiaty, Mboca-

Ministerio de Cultura 2010

yati, Yataity é Itapé, con 16.847 habitantes, eligiendo un Diputado, y siendo sus producciones tabaco, ganados, azúcar, maderas, etc.

Noveno distrito.—Comprende los partidos de Caazapá, Yacaguazú ó Ihacanguazú y San Juan Nepomuceno, con 22.551 habitantes, siendo uno de los territorios, el que corresponde al partido de Caazapá, uno de los más bellos por la profusión de ríos y lagos que lo inundan, lo que le hace ostentar una vegetación asombrosa. Sus producciones son ganados, maderas, naranjas, limones, frutas, maíz y mandioco. Elige un Diputado.

Décimo distrito.—Comprende los partidos de Yutí, Bobí y San Pedro del Paraná, con 17.563 habitantes. Elige un Diputado, y en sus bosques existen muy buenas maderas, así como en sus dilatadas praderas y llanuras pastan abundantes ganados.

Undécimo distrito.—Comprende los partidos de Villa Encarnación, San Cosme, Carmen del Paraná y Jesús, con 11.809 habitantes. Elige un Diputado y un Senador. Sus producciones son como las anteriores, ganados, maíz, mandioca, naranjas, etc., y tiene además algunos yacimientos de cobre.

Duodécimo distrito.—Comprende los partidos de San Ignacio, Santiago, San Juan Bautista de las Misiones, Santa María, San Miguel, Santa Rosa y Villa Florida, con 16.985 habitantes.

Este distrito, llamado vulgarmente de las misiones, por deber su fundación muchos de los pueblos que lo constituyen á los Padres misioneros de la Compañía de Jesús, es uno de los más feraces de la República, muy singularmente porque en él se crían sus más afamados rebaños y caballos y mulas, calculándose el número de cabezas de las distintas especies vacuno, lanar, caballar y cabrío en más de 200.000. Elige un Diputado. En uno de sus pueblos, en el de San Ignacio, se levanta un bello templo construído en tiempo de los Padres misioneros. En su territorio se encuentran minas de mercurio, siendo sus productos, fuera de la ganadería, poco importantes.

Décimotercero distrito.—Comprende los partidos de Ibicuí,

Ministerio de Cultura 2010

Imbuyapey ó Mbuyapey y Quiquió, con 12.761 habitantes, eligiendo un Diputado, y siendo sus producciones en un todo parecidas al anterior.

Décimocuarto distrito.—Comprende los partidos de Quiindy, Acahay y Caapucú, con 22.400 habitantes. Elige, como los otros, Diputado y Senador, y sus principales riquezas son la agricultura y la ganadería.

Décimoquinto distrito.—Comprende los partidos de Paraguari, Carapeguá y Tabapy, con 27.683 habitantes. Elige un Diputado y un Senador. Sus producciones consisten en ganados, tabaco, arroz, caña de azúcar, naranjas, etc. También tiene buenas canteras de piedra de construcción.

Décimosexto distrito.—Comprende los partidos de Itauguá Areguá, Ipacarai y Pirayú, con 18.198 habitantes. Elige un Diputado y un Senador, siendo sus producciones maderas, frutas de diversas clases, tabaco, etc., teniendo algunas minas y yacimientos de arcilla y piedras para construcción.

También tiene destilería de aguardiente y fabricaciones de tejidos de algodón.

Décimoséptimo distrito.—Comprende los partidos de Luque, San Lorenzo de la Frontera, Limpio y San Lorenzo del Campo, conteniendo 29.404 habitantes, eligiendo un Dipuado y un Senador, siendo sus producciones maderas, naranjas, caña de azúcar, algodón, arroz, etc., etc., y alguna abundancia de ganados. La capitalidad de este distrito reside en Luque, con municipio, oficinas de correos y telégrafos, Juez, Jefe político y párroco. Hay un buen templo, dos escuelas públicas, una de niños y otra de niñas, como bastantes establecimientos comerciales.

Décimooctavo distrito.—Comprende los partidos de Itá, Capiatá, Yaguarón, Ipané y Guarambaré, con 25.993 habitantes, eligiendo un Diputado y un Senador, siendo sus producciones maderas, cueros, frutas, tabaco, arroz, abundando también los ganados.

Décimonoveno distrito.—Comprende los partidos de Villa Oliva, Villeta y Villafranca, con 7.580 habitantes, eligiendo un Diputado. Sus producciones son escasas.

Ministerio de Cultura 2010

Vigésimo distrito.—Comprende los partidos de Villa del Pilar, Humaitá, Tacuaras, Isla Umbú, Pedro González, Desmochados, San Juan Bautista, Laureles, Yabebiry y Guazucuá, con un total de 25.954 habitantes. Elige un Diputado y un Senador. Existiendo en este distrito abundantes pastos, se encuentra mucha ganadería, y en sus extensas vegas cantidad de maderas muy apreciadas para la carpintería y ebanistería.

Descripta la parte concerniente á la división territorial de la parte Oriental de la República, sólo nos resta citar la región Occidental, habitada casi en su totalidad por indios salvajes, cuyo número no está naturalmente comprobado.

En sus espesuras y bosques, abundantes en caza y animales feroces, como tigres, gatos monteses, etc., etc., se encuentran muchas y variadas clases de maderas, por cuya causa hállanse bastantes almacenes ó establecimientos destinados á la corta y depósitos de aquéllas, en donde después son transportadas en barcos ó chatas del país para su exportación.

Asunción, 31 de Agosto de 1898.

Ministerio de Cultura 2010

VIAJES DE ESTUDIO POR EUROPA

(Francia, Austria, Alemania Central, Prusia, Holanda, Suecia, Noruega é Inglaterra)

DURANTE LOS AÑOS 1788 Á 1795

CARTAS CIENTÍFICO-FAMILIARES

DE

D. MANUEL DE ANGULO Y CORREA

RECOGIDAS, COLECCIONADAS Y ANOTADAS

POR

D. GABRIEL PUIG Y LARRAZ

(CONTINUACIÓN) (1).

18. Schemnitz á 21 de Diciembre del 89.

Querido mio. Segun lo que me dices en tu núm. 11, (que me ha llegado bien atrasado) sobre el viage á Marbella (de que no me habias hablado antes nada) estarás ya en Madrid de vuelta á la llegada de esta.

Peñalber hace mucho tiempo que está ya en Paris. El atraso que padeció su asunto en esas Secretarias le vino de perilla porque de este modo no solo le dieron 10.000 reales para ir de Schemnitz á Paris sino que cobró por Hacienda los 4.000 reales de aquel tercio: así se halló con 14D reales para el viage y para vivir quatro meses: de suerte que aun dándole tanto como á nosotros nos dieron para viajar (no obstante que el tenía que hacer 300 leguas menos) le quedaron todavia 8.000 reales ó sueldo doble. ¿Y qnien sabe si aun habrá cobrado por Estado su pensión desde el dia por lo menos en que llegó á Paris?

---

(1) Véanse los números 4.º al 9.º del tomo XL del BOLETÍN.

Ministerio de Cultura 2010

Esto es mui posible, y entonces hay que aumentarle á los 140, 2.000 mas. No están mal pagados sus méritos; pero no por eso ha pagado él un quarto de lo qne debia aquí á sus Paisanos. Rio estuvo con él un mes ó mas en Viena y no le pudo sacar nada de sus 200 florines. Miaja le escribió continuamente, y no obstante allá se le fué con los 300 y tantos, porque la letra que le había dado para Madrid no tuvo efecto. Schnell recibió desde Viena 160 florines de sus 200: le dijo que habiendo tomado dinero en casa para ponerle los 200 florines en el Banquero se habia hallado luego con 40 florines menos por equivocación, y que al correo siguiente pondria este resto; pero el tal correo no ha llegado.

Supongo que el cobre con que continuan haciendo Alaton en Alcaraz lo hacen llevar de Riotinto.

Lo que me dices acerca de la sociedad de minas me hace creer lo que Ruprecht me asegura de que ésta es una sociedad de compadres, en que solo llevan la mira de elogiarse y lucir los del partido de Born. Ruprecht es tambien uno de los socios ó por mejor decir uno de los Fundadores, que subscribieron en Glasshüte el año de 86: ha pagado su contribución los dos primeros años; pero despues la ha abandonado porque dice que ha visto que cierta Memoria que remitió un socio, se ha pnblicado en nombre de otro (quiza sería suya): por eso y por otras cosas, que segun él no son para dichas, no quiere ser mas miembro. Por lo que hace á ti, aunque no has pagado un quarto, no pueden borrarte como tu temes; porque ellos mismos causan la falta de cumplimiento de tu parte. Segun sus Estatutos ellos debieron de dirigirte la carta de convocacion que han enviado á los que han querido ellos, y han debido además comunicarte varias noticias. Tu harás lo que quieras quando escribas á Born, y siempre que me avises yo daré en Viena el dinero que quieras, pero te diré ahora para tu gobierno lo principal de los Estatutos. El obgeto de la sociedad es juntar por todas partes todo lo que dice relacion á los trabajos de minas ó al *Bergbau* tomado en el mas lato sentido, y comunicar lo mejor en esta materia á todos los Socios á fin de que saquen de ello en sus distritos para bien de la humanidad y de

Ministerio de Cultura 2010

los Pueblos todo el provecho posible. No se entiende aqui comprehendido lo que pertenece á los puntos reservados de Política y de Hacienda. Las obligáciones ó vínculos de los Socios en general son: Enviar (cada uno de su distrito) todo lo que se refiera al objeto de la Sociedad: puros hechos verdaderos, y observaciones exactamente demostradas; comunicar tambien los que no hayan tenido efecto, pero que por si sean aparentemente útiles prescindiendo del ensaye. Prestarse al examen de las proposiciones, y decisión de las qüestiones que les encargue la Sociedad. Pagar cada uno en la Direccion por la Pasqua 2 ducados al año contado desde el día de su entrada; y ya te dixe que por estos dos ducados debe darse á cada Socio un Exemplar del tomo, que cada año debe publicar la Sociedad. Las ocupaciones de los Directores son: Proponer á la Sociedad Individuos. Cuidar de que en sus distritos se lleve á efecto el obgeto de la Sociedad. Responder á las preguntas que se les hagan sobre la instrucción de los Socios de sus distritos. Nombrar otro Director quando fallezca alguno. Elegir á pluralidad de votos el lugar donde debe existir el Archivo y la caxa de la Sociedad. Los Directores deben ser nombrados de la clase de Socios ordinarios: y esta clase debe decidir á pluralidad de votos en todos los casos de importancia. Izquierdo, Proust y Chabaneau son tambien Socios: El primero en la clase de Socios ordinarios, y los otros dos en la de extraordinarios: el uno como Maestro de chimia en Segovia, y el otro como Profesor en Vergara. Tambien son Socios honorarios el Ministro de Estado y el difunto de Indias, Sonora. En este primer tomo que han publicado se halla inserta una noticia del estado del *Bergbau* en Europa; esto es en cada Reyno, y por lo que hace á España se reduce la noticia á un Elogio á los Elhuyares. Dicese que ultimamente se han sacado de Saxonia para la América Española hasta unos 20 Jovenes instruidos en la ciencia de minas, y despues añaden «allá (en América) se dan ya hombres »mui sabios constituidos en el puesto de Directores de minas; »de los quales los Poseedores de aquel Reyno pueden tomar, »no ordenes, no, consejos sí acertados, si es que quieren aten»der á su propia utilidad.»

Ministerio de Cultura 2010

Yo me admiraba de que no te hubieran pasado aun nuestras relaciones (como tu me dices) tanto mas quanto se me hacia increible que motu propio el Ministro nos diese la satisfacción (á Schnell y á mi) de decir que habia dado qüenta al Rey de ellas, y que S. M. quedaba enterado de nuestra aplicación; pero hace 3 correos que Miaja tuvo carta de su Padre en que le dice que como es que no ha llegado aun su relación: veo, pues que aguardan á que esten juntas las 3 para pasartelas. El qüento es que Miaja dirigió su relacion al Embajador un correo antes que nosotros, y ahora se conoce que ó porque le pareció corta respecto de las nuestras, ó que sé yo porque no la ha remitido el Embajador. Miaja escribió al instante á Lelis preguntándole la causa de no haber llegado su relacion á Madrid, y diciéndole que allá la aguardaba: no sé que le responderá porque aun no toca correo hasta el viernes.

Con dificultad se hallarán por aqui Mineros de los que tu necesitas: no obstante yo estaré á la mira, y te avisaré si se presenta alguno. Schnell no ha tenido aun respuesta á tus preguntas sobre el desazufrado del carbon en su tierra.

Ni una palabra sé hasta ahora de las ordenanzas de minas de aqui. Hace algunos meses sé que estaban trabajando un nuevo código, y no sé en que estado estará si es que en efecto es cierto que le hacen nuevo. Ya te hablaré de esto en lo sucesivo, y creo que por tarde que sea siempre llegará á tiempo si solo ha de servir para quando se trate ahí de arreglar el ramo de minas.

Mil gracias por la oferta que me haces de la platina, y por el sello, que llegó como si se acabara de estampar. En éste Pais por lo menos no es grande respecto de los que acostumbran á poner en las cartas, que son aun mayores que él, y por eso quando ahora le he visto dudaba si era el que vi en Madrid; porque en efecto me pareció pequeño.

Aquí ha escrito uno de los Mineros que llevo Elhuyar, y que él destinó á Potosí: habla de la riqueza de aquellas minas, y de lo contento que está con su servicio: dice á éste proposito que los trabajadores ó subalternos que habian ido ajustados en cierta cantidad de pesos sencillos por año reciben en su lugar

Ministerio de Cultura 2010

pesos fuertes: que Nordenflicht (1) está ya de Director principal de Potosí, y otra multitud de cosas que quizá serán falsas, y que no tendrán otro obgeto que el de aficionar á éstas gentes y llevarlas allá, borrando de su imaginacion con tales grandezas la idea que aquí tienen de que en toda la América no hay un palmo de tierra donde se esté seguro de que los Indios no le coman como carne de carnero. Cada dia aparecen aquí de estas cartas que al instante las imprimen y corren como gamos. Otro ha añadido ya que el tal Nordenflicht tiene 100.000 reales de sueldo quando Elhuyar mismo no goza sino de 80.000. Esto y lo de la direccion de Potosí son cosas que no puedo creer porque yo oí ahí la oposicion que Elhuyar había hallado en el Ministro de Indias á dar un puesto de preferencia á ninguno de los Estrangeros. No obstante Ruprecht está con tales noticias levantado de cascos, y no habla sino de ir á América contando ya los parages por donde ha de hacer el viage.

Ricarte recibió al cabo tu carta de Agosto sumamente atrasada, y me ha enviado las noticias del Almaden que tu le distes. Seguramente es una barbaridad lo que se executaba en aquella mina el año de 80; pero yo creo que á la hora de ésta se hallará mejorado mucho de ello. ¡Es posible que no hubiesen discurrido que al mismo tiempo que subia cargada una zaca podia vaxar vacia otra sin necesitar de aumentar la potencia, y que asi se ahorraba por lo menos el tiempo que se invierte en vaciar el agua! Por lo que hace al modo de conducir el mineral desde las calderas ó parage donde se arranca hasta

---

(1) El barón de Nordenflicht era el jefe de una comisión científica compuesta de alemanes, que envió el ministro de Indias, marqués de la Sonora, con el fin de arreglar el laboreo de las minas del Perú. Salió dicha comisión de Cádiz á principios de 1788, arribando á Buenos Aires el 29 de Octubre de 1788, y después de atravesar la América del Sur, llegó á Potosí el 21 de Enero de 1789. Trataron de implantar allí el sistema de amalgamación alemana; pero no se obtuvo ningún resultado satisfactorio, lo que los de la comisión atribuian á la mala fe de los mineros americanos. Después de más de diez años de ensayos infructuosos se dió por terminada la comisión, asignándose pensiones á sus individuos. La misión de Nordenflich no tenía nada de común con la asignada á D. Fausto de Elhuyar, el que por su posición especial de director general del Cuerpo de Minería de México, no podía nombrar directores extranjeros para las minas.

Ministerio de Cultura 2010

el pozo por donde se saca es tambien mui particular que no han pensado en que con carretones podian llevarlo hombres sin necesidad de apostarlos, método que seguramente les habrá costado muchísimo dinero; pero yo tengo entendido que Rio envió ya el año pasado un diseño de los carretones de que se sirven aqui, y que estos mineros llaman «perros», con los quales un solo hombre sin fatigarse mucho lleva de una vez hasta 11 quintales: quizá habrán remediado ya este articulo, sino es que las galerías están ahí tan irregularmente construidas como todo lo demas.

Ahí va el recibo de la capellania. Supongo que me dirás algo en tu num. 12 de la mina de Lapiz plomo de Marbella y de otras mil cosas que me tienes ofrecidas. Otra vez te hablaré de mis ideas en orden á mis viages y estancia aqui para que diciendome tú sobre ellas tu parecer las pueda yo tener ya rectificadas quando llegue el caso de haberlas de proponer al Ministerio. A Dios querido mio. Ofreceme ahi á todos. Recibe memorias de mis compañeros que siempre cuidan de hacerme este encargo, y daselas al Padre de Miaja quando le veas, porque él siempre que le escribe tiene esta atencion tambien conmigo etc. Tuyo Manuel.—Rúbrica.

Esta es la copia de la carta de que te he hablado.=Mui señor mio. El Sr. D. Pedro de Lerena me encarga con su carta de 11 de Octubre próximo pasado, que habiendo dado qüenta al Rey de los adelantamientos de ustedes, que yo expresé en mi carta de 19 de Agostó anterior acompañando su memoria de ustedes, le diga á ustedes para su satisfaccion que S. M. quedaba enterado de su aplicacion: Dios guarde á ustedes muchos años. Viena á 8 de Octubre de 1789.=B. l. m. de ustedes su seguro servidor.=El Marques de Llano.=Sr. D. Manuel de Angulo. Schnell ha tenido otra igual con una posdata en que le dicen que de su Máquina se hará el uso que merezca.

19. **Schemnitz á 5 de Marzo de 1790.**

Querido mio. Esta vez me he atrasado mas que nunca en escribirte aguardando de dia en dia las noticias de Sarbruck,

Ministerio de Cultura 2010

que tanto tiempo ha prometieron á Schnell enviarle; y al cabo te escribo sin que hayan llegado. Las revoluciones de aquel Pais son, sin duda, la causa del retardo.

La ultima carta tuya que he recibido esta de fecha 13 de Diciembre en Marbella: vino sin número, y la he puesto el 12 que es el que corresponde. Me hablas en ella de aquellas minas de Lapiz plomo: de su mal estado, y de las ideas del Ministerio y tuyas sobre establecer en Marbella Fabricas de crisoles y lapiceros, y me pides con este motivo varias noticias que yo no puedo darte, porque en este Pais son tan raras las minas de esta especie, y tan poco el caso que de ellas hacen que el mismo Ruprecht en su Obra manuscrita no habla una palabra de esta sustancia. No obstante esto, yo trataré de ver como puedo adquirir algunas noticias si fuese posible. En efecto, en Ips ó Ipse, y en Passaw hay Fabricas de crisoles de esta materia. En Passaw se hacen los grandes crisoles en que funden la Plata en estas casas de Moneda para tirar las barras, primera operacion de la Moneda; pero ni me saben decir si en aquellos Pueblos hay minas de Plombagina ó de donde va alli esta materia. Ipse es una pequeña ciudad de la baxa Austria sobre el Danubio, á 18 leguas de la capital Lintz. Passaw es tambien otra ciudad sobre el Danubio, entre la Austria y la Baviera. Ya veré si puedo hallar quien tenga conocimiento en uno ú otro de estos Pueblos para hacer escribir allá. Kramer habla de los crisoles de ambos, pero de él no se puede sacar nada de lo que tu quieres saber. Ya sabes lo que dice Fourcroy hablando de la Plombagina. En Beloux, cerca de Curban, en la alta Provenza dice que se explotan minas de este género, y que se vende despues en Marsella. El Abate Pelletier (1) parece que

---

(1) Los trabajos de Pelletier sobre los carburos de hierro, hoy casi olvidados, son extremadamente curiosos y dignos con seguridad de ser continuados, pues pueden servir de base para la explicación de varios fenómenos de la física de globo, tales, entre otros, como el de la producción de ácido carbónico libre, acompañado de una especie de explosión por la acción de la plombagina sobre los nitratos alcalinos, en condiciones de humedad convenientes, fenómeno atribuido en general á manifestaciones de le energía volcánica.—*(Nota de G. P. L.)*

Ministerio de Cultura 2010

ha descrito bien los usos de la Plombagina. De donde van, pues, los crisoles de que se sirven en nuestras casas de Moneda de Madrid y Segovia, ó como funden la Plata para tirar las barras? Dime algo de esto.

Eso de la amalgamacion tiene mil vueltas, y no es tan facil adivinar el éxito que tendrá al fin éste obgeto en éste Pais. Cada dia piensan otra cosa distinta, y yo creo que cualquier resolucion que toman en el particular es mas un efecto de la fuerza alternada de la intriga que no un maduro convencimiento de la utilidad. Por lo que hace al amalgame de los cobres parece que está ultimamente resuelto que se execute en lugar de la liquacion porque segun la qüenta de los ensayos, que se hicieron por el nuevo Comisionado con Personas juramentadas &. salió el coste de cada marco de Plata así extraido del cobre á solo 6 florines poco mas ó menos en lugar que por la liquación cuesta cada marco 10 florines. En Schmölnitz, en la alta Hungria, dicen que está tambien en practica esta parte de la amalgamacion, y abandonada enteramente la liquacion: con que Born venció por ahora en ésta parte hasta que le den otro golpe. La amalgamacion de los Minerales es otro punto de controversia, que sufre los mismos vaivenes. Para la baxa Hungria se ha ordenado tambien que se haga un ensayo con 10000 quintales de mineral por fundicion, y otro por amalgacion para resolver ultimamente. Dicen que en Joachimsthal (1) en Bohemia despues de dos años que ha se amalgamaban todos los Minerales se acaba de decir que no es útil; que se ha perdido sumamente en este trabajo; y que por último se han vuelto á construir los hornos, y se funde ya otra vez nuevamente. Si esto no es un golpe de fortuna; si en efecto la cosa es asi, podrá esperarse que el nuevo ensayo en la baxa Hungria les haga ver ultimamente la necesidad de

---

(1) En tchequo *Jachimow*. Se halla situado al pié de los montes Metálicos, sobre el rio *Wescritz*. Se dice fue fundado por la familia Schlick, toda ellá de mineros. En esta localidad fueron acuñados los primeros *talers* llamados *joachimstalers*, nombre que se conserva todavia en la palabra rusa *affrmok* (que significa «un escudo») y que no es otra cosa que una corrupción del polaco *joachymik*. (*La grande Enciclopédie*-Paris-XXI.)

Ministerio de Cultura 2010

abandonar de una vez la amalgamacion por lo menos de los minerales; porque despues de que los de aqui son sumamente mas pobres que los de Bohemia, llevan ademas oro, que los de allí no tienen, en lo qual va seguramente una gran parte de la pérdida, por quanto el amalgame no extrae, segun dicen, sino el tercio de este metal. ¿Pero quien sabe si esta decision de la Bohemia sera justa? Lo cierto es que el mismo Ruprecht confiesa que las máquinas y el método de amalgamar de Bohemia son sumamente defectuosos: y quizá si usaran las de aquí hallarían ventajosa la amalgamacion.

Mui pocos dias despues de haberte yo escrito mi última fecha 21 de Diciembre resolvió este Ministerio no vender ni arrendar las Minas, sino continuar en el beneficio de su qüenta como hasta aquí, y quiero decirte que ésta decision se hizo como las de la Amalgamacion venciendo la fuerza del partido contrario sin ningun convencimiento recto. En una palabra, ni se consultaron los libros y asientos de productos, ni se pensó en consultar el cálculo, ni se hizo otra cosa que oir ciertas razones tumultuarias, que ni se examinaron ni se desentrañaron. Todo vá así en el Mundo.

Voi, pues, á decirte lo que pienso sobre mi. Concluido este San Juan el curso que ahora sigo se acabaron todos los cursos que aqui se tienen reducidos á un año de quimica, y otro de Matemáticas, ciencia de minas &.; pero como ademas hay aquí mucho que ver y observar en las Minas y fuera de ellas quisiera permanecer aqui unos 5 ó 6 meses y como en el invierno no hay que pensar en viajar con fruto en estos paises es menester permanecer aun hasta el Abril ó Mayo seguramente esto es, de este en un año. Concluido, pues, aqui, necesitaré ir á la alta Hungria, Banato, y Transilvania para ver aquellas Minas y Establecimientos. Este puede ser un viage de unos 4 meses: concluido volveré á Schemnitz á pasar el Invierno, en cuyo tiempo ademas de instruirme en lo que haya aqui de nuevo, arreglaré los apuntes del viaje anterior y daré qüenta de él al Ministerio. Llegada la Primavera iré á Saxonia en donde ademas de ver las minas y Establecimientos de aquel Pais, y de la Bohemia, quisiera tener en Freyberg un curso

Ministerio de Cultura 2010

de Mineralogia, que parece se estudia alli con mas utilidad que en Schemnitz. Concluido el curso y vista la Bohemia será menester ir al Tirol, Carintia, Carniola, Stiria &. Se hace tambien indispensable el ir á Suecia no solo por ver las minas y sus trabajos, sino por observar las operaciones y comercio del cobre que tan en auge está en aquel Reyno. Finalmente volviendo á España quisiera detenerme algo en Francia, y aun pasar á Inglaterra. Ve aqui mi plan. Mirale bien y dime lo que te ocurra no solo acerca de él, sino sobre el modo de proponerle en toda su estensión de una vez ó por partes y quando. Yo pensaba proponerle como está aqui de una vez el Diciembre próximo, con eso hay tiempo desde entonces hasta el Mayo para que la carta vaya y vuelva, y para que ahí se detenga lo que es regular entre detenciones de Secretaria y del pase á ti. Proponiendole de un golpe y no por partes se gana tambien el tiempo que se necesita para que las cartas vayan y vengan, y para que ahí resuelvan. Dime tambien si es cosa de poder pensar en algun aumento de sueldo para ir de un parage á otro por lo menos, y en este caso como te parece que deberé entablar ó introducir la pretension &.

Espero que me dirás algo de esa nueva mina de Plomo de Sevilla, y de la de Mercurio ó de Cobre con algo de Mercurio de Albarracin, de que me ha hablado Ricarte (sino me engaño) poco ha.

No me has preguntado nada antes de ahora sobre Estaño. Parece que se pierde, ya mas, ya menos, en la fundición en grande respecto del ensaye en pequeño, segun que la mina es mas ó menos rica; pero que en general ó en un punto medio llega á 20 por 100.

Continuo el diseño, y conozco el entusiasmo de los que no lo entienden; pero sin embargo, querido, yo no pienso trabajar tanto sobre este obgeto que llegue á perfeccionarme en él. Es un trabajo material ímprobo, que no hay paciencia que le resista, á lo menos yo no la tengo: asi yo pienso hacer lo que baste para ponerme en estado de conocer las representaciones, y de poder hacer algo en una extrema necesidad, pero no con primor.

Ministerio de Cultura 2010

En efecto, hablo el Aleman, así para darme á entender; pero no es gran cosa, y cada día conozco mas la dificultad de esta lengua, que experimentan aquí todos los Extrangeros. No creo que hay lengua en donde los Naturales se tomen tantas licencias poéticas como en ésta. Cada uno habla de distinto modo, no solo pronunciando como quiere, sino quitando y poniendo letras á su antojo en las diciones. Tambien uso el Frances. Hay aquí de algunos meses á ésta parte 3 Poloneses y 6 Italianos pensionados por sus Cortes respectivas, con los quales es menester usar de esta lengua.

Ya sé que el buen Cabezas no está aun pensionado, y que tiene pocas esperanzas, pues que el Ministro ha dicho que qué mérito á contraido. Hace unos 15 dias que recibi una carta suya en que me contaba éste pasage. Dale mis memorias si va por ahí.

He pagado á Ricarte 4 florines mas que dice ha hecho memoria haber gastado por ti dos años ha en el exemplar de la Amalgamacion de Born que te envió entonces. Me dice que no hay noticia de la traducion en Aleman del Lavoisier, y que lo mismo le escribe Rio de Bohemia.

Ya he sabido por las Gacetas que la Reyna malparió; por consiguiente no hay que pensar tan pronto en la Platina. Seguramente no habias llegado aun á Madrid quando salió el correo de Gabinete que traxo al Embaxador la banda y cruz de S.ⁿ Carlos. Dime si has recibido ya el Wieland, el *Pferde-Göpel*, el Bergman y no sé que más que tanto tiempo ha me escribió Lelis haberte ya enviado.

Aqui se han valido de mi para conducir la adjunta carta al S.ᵒʳ Fisher uno de los que llevó de aqui Elhuyar, y que está con él; por consiguiente remitiendosela tú á Elhuyar éste cuidara de dirigirla si es que Fischer no está ya con él. El asunto parece que es pedirle unos 110 florines que debe aqui en Schemnitz de quando estuvo de Practicante, segun su obligacion, que he visto: parece que le dicen en la carta que los ponga en tu poder. Avisame si lo hace para pagarlos yo aqui.

Nuestro Schnell hace ya mucho tiempo que está otra vez con sus pujos de marcharse. Me ha dicho que me dará hoy una

Ministerio de Cultura 2010

esquela para tí, y es regular que en ella vuelva á hacerte la propuesta. Lo mejor será que le dexes marchar, porque yo me alegraria de no tener que viajar mas con él. Ya habrás visto en sú ultimo semestre la tonta expresion de *me he dedicado á inventar*: le parece que el dia que no inventa una Máquina no ha ganado la comida.

Con que Bernardo se marchó ya. Mil cosas á Madre y á mi S.ra D.a Rita. Recibe tu expresiones de Miaja, que ha apreciado las tuyas: está con cuidado porque hace mas de dos meses creo que no recibe carta de su Padre quando siempre le ha escrito cada 15 dias.

á Dios, querido mio: escribeme mas amenudo. Tuyo Manuel. =Rúbrica.

20. Schemnitz, á 17 de Mayo de 20.

Querido mio. Yo tambien he dexado esta vez pasar el tiempo de dos meses y medio en escribirte; sero sin otra causa que la de aguardar (en vano) de un correo á otro noticias que comunicarte, y últimamente carta tuya, que ya me daba cuidado, porque iban 4 meses después de haber recibido tu n.° 12. Por fin recibo el 13 antes de ayer, y no quiero detenerme hasta que lleguen cartas de la Alsacia y de la Austria. Quando quiera que esto suceda te volveré á escribir. Hace un mes que escribió á Schnell su Hermano ofreciéndole para de allí á 8 dias los diseños de los Hornos en que desazufran el carbon de piedra, y no han llegado. También he podido lograr hacer escribir á Yps para obtener lo que se pueda en orden á Crisoles de lapizplomo &. y debe venir pronto la respuesta, pero no llega. Ricarte, á quien tengo hablado tambien de esto, me ha dado algunas noticias con motivo de una fábrica de lapiceros que hay en Viena, cuyo Fabricante tiene un hijo de 38 á 40 años que según el dice se inclina á hacer partido sobre ir allá con un par de mancebos á establecer una Fábrica de este género con tal que se le paguen los gastos del viaje, se le dé un sueldo proporcionado, ó que se le interese en la fábrica con una parte competente, y que se le permita regresar á costa del

Ministerio de Cultura 2010

Ministerio caso que no le guste el Pais. Que enseñará él mismo el método de hacer lápices á las personas que se le señalen, y aunque formará el la fábrica, la qual con 1000 ó 1500 florines estará corriente en cosa de dos meses despues de su arrivo al parage que se le asigne. Ricarte dice que podrá tratar algo con él si le dan plenas facultades; pero una vez que ello no corre priesa podremos dexarlo para quando yo volveré á Viena: entonces habré adquirido mas noticias en el particular y se podrá hacer la cosa con mas conocimiento: ademas trataré yo al hombre éste no sea que sea algun picaron de los muchos que se expatrian por bigardear. Dime, no obstante, si piensas tu tambien así ó si quieres otra cosa. Dice que usan para la construccion de los lapiceros no de la Plombagina sino de la Molibdena moliéndola con azufre ó con antimonio: fundenlo todo y lo vierten sobre tablas rodeadas de listones para que no se escape. Dan á la masa el grueso que quieren echando mas ó menos cantidad: quando va enfriándose ponen una tabla encima y algun peso para que se compacte y tome mas consistencia; y quando está enteramente frio lo sierran en prismas del grueso que quieren. No habla nada de la proporcion en que mezclan las dos sustancias. Ademas de las minas de Molibdena de Austria parece que hay otras en Bohemia de las quales se vende el género en Viena á 7, 12 y 14 florines. Tambien hay minas de Plombagina en Bohemia y en Saxonia lo qual me servirá de gobierno para quando viage á estos Reynos. La Molibdena (como él dice, pero quien sabe si confundirán con este nombre la Plombagina) que usan en la fábrica de lapices de Viena dice que viene alli de Nüremberg en la Franconia, no porque allí haya minas sino porque los Holandeses hacen allí este género de comercio. La pagan en la fábrica á 12 $^1/_2$ florines el quintal, á 16 el de antimonio, y á 12 el de madera de cedro, que es la que usan para cubrir los prismas y formar los lapiceros. 12 trabajadores dice que pueden hacer en un mes 2400 docenas de 1$\frac{1}{2}$florines docena, 1 $^1/_2$ y 2; esto es de estas tres clases para lo qual necesitan de 10 á 12 quintales de Molibdena, de 5 á 6 de antimonio y la madera correspondiente. Esto es para lapiceros los mas finos que aqui llaman

Ministerio de Cultura 2010

ingleses: para los ordinarios parece que usan la Molibdena de Bohemia que la mezclan con $^1/_3$ de azufre. Esta proporcion me ha asentado en la última carta y ya antes me habia dicho que la proporcion era de 1 á 2, ó mitad por mitad; por eso te he dicho arriba que no hay nada de proporcion. El mismo Hijo del Fabricante dice Ricarte que es mui industrioso y que podria despues estender la fábrica á retortas, crisoles, &.; pero yo no sé si esto es un capricho de Ricarte, ó si él tiene tambien estos conocimientos junto con los de hacer lapiceros. No te he dicho nada del método ó especie de trabajo que será mas conveniente introducir en una mina de Lapizplomo de la especie de las muestras porque aquí no hay tal especie de mina, esto es, de tal formacion ó estructura, y por consiguiente no saben lo que convendrá mas: quizá en los parages donde hay minas de esta sustancia como en Saxonia, Bohemia &. se halle alguna semejante á las nuestras; y en este caso tendré lugar quando vaya allá de hablar de esto con mas fruto. No obstante observo ahora que el *querbau* (1) no puede tener lugar, pues que no hay una veta constante de anchura conveniente como exige este género de labor, sino solo ramalillos. Por lo mismo juzgo que no podra usarse tampoco ni el *Fürsten* (2) ni el *Strossenbau* (3) porque seria hacer una huronera vertical que vendria á bajo y se arruinaria quando menos se pensase. Pero aqui no se conocen sino estos tres géneros de labor y así sería menester adoptar el menos malo, ó echarse á discurrir un otro distinto. Ya veremos, pues.

Nuestro método de fundir el oro y Plata es sumamente dispendioso, pues sobre el desperdicio de la evaporacion se necesitan dos hombres solo para mover la craza y uno para cada rielera: aqui hay 8 ó 10 rieleras en ringle ó una tras de otra y para cada rielera un hombre; pero uno solo vierte con una cacerola el metal en todas, una despues de otra: asi quando ha acabado con las 10 vuelve á empezar con la primera, cuyo

---

(1) Labor á través ó de relleno.
(2) Labor en testeros ascendente).
(3) Labor en bancos (descendente).

Ministerio de Cultura 2010

hombre ya ha sacado el riel y untado con aceite la rielera y vueltola á cerrar: y lo mismo han hecho cada uno de los otros succesivamente. Ahí se pierde el tiempo que se tarda en mudar la rielera, y ademas la plata que en este tiempo se marcha por evaporacion ó volatilizacion tanto en las rieleras como en la craza; pues que el metal fundido se detiene en este caso 3 ó 4 veces mas tiempo del que debiera. Y esta pérdida no puede ser comparable á la ventaja en el ahorro de leña ó carbon y en el tiempo en que se hace la fusion, si es que en estos dos puntos hay una grande diferencia entre el método de ahi y de aqui, que esto no lo sabemos aun.

No olvides decirme el metal que han sacado en América de los residuos abandonados. No le gustará esto á Ricarte porque cede en honor de Elhuyar y Born.

Me hablas de mi último semestre y no me has dicho nada del anterior, que creo habrás ya visto quando me escribiste.

Dices que la mina de plomo no pagará los gastos *segun el precio á que paga el Rey este metal á los particulares que es á 12 reales arroba porque es género estancado*. No entiendo esto; porque segun ello se infiere que hay particulares que benefician minas de plomo de su qüenta, lo qual parece oponerse á lo que me comunicas sobre ese nuevo decreto por el qual se acaba de abdicar de la corona las minas de carbon de piedra por sola la causa principal de que este género no es metal ni semimetal. Esta es otra. Tu te has descuidado acaso en dar parte en la compañia á alguno que ahora envidioso de las ventajas que se promete ese cuerpo le va á los alcances. Que miseria. Nunca habrá ahí nada bueno, ya está visto.

La noticia que te dí de 20 por 100 de pérdida en las fundiciones de Estaño, es de Ruprecht. Supongo que él habló de fundiciones en hornos castellanos y en este caso no me parece mui excesiva atendiendo á que el Estaño es mucho más volatilizable que el plomo, y que de este se pierde 12 ó 13; pero yo tambien convengo en que convendría mas usar de reverberos.

Ahí va esa firma en blanco para que pongan la renuncia que quieran, porque me he temido que si yo la pongo digan luego que no está segun la fórmula que quizá tendrán ellos

Ministerio de Cultura 2010

ahí. Si acaso dicen que la renuncia ha de estar toda escrita de mi mano puedes enviarme un borrador.

Justamente hace cosa de 3 ó 4 semanas que Lelis me pidió el importe de 7 libras tornesas que le cargó Villafañe por porte del paquete que contenia tus libros y que dirigió á este á Paris para que te los enviara; con que ya sabes que Villafañe debe responder de ellos. Ademas yo escribo hoy mismo á Lelis y le diré que no los has recibido aun. Ya tengo hablado á Ricarte sobre derecho y economia de minas; pero aun no me ha respondido nada á cerca de esto, no obstante que ya hace dos meses envió un escrito sobre esto á España diciendo que habia concluido lo que tenia que estudiar en Alemania y que dixesen lo que debia hacer; cuya respuesta aguarda para salir de Viena. Yo voi á hacer copiar el Derecho de minas aqui, porque no se halla ningun Exemplar impreso; pero quien sabe si en la dieta que debe empezarse en Pest el 6 de Junio alterarán también los Húngaros este órden. Quando vaya el año que viene á Bohemia y Saxonia recogeré el de allí, y en fin juntaré quanto antes pueda sobre éste punto lo que sea posible. Cancrino acaba de publicar un tomo en que trata del Derecho germánico de los Pueblos de minas: veremos que dice.

Mil cosas á Madre y á mi S.ª D.ª Rita: que recibí su carta de 8 de Febrero, y que porque no me escriben mas amenudo. Bueno es que la casa que has hallado esté tan cerca de la de esa S.ª Expresiones á los Amigos y conocidos, y tu, querido mio, escríbeme sin tanto atraso. Yo lo volveré á hacer luego que venga algo de crisoles ó de carbon de piedra, que probablemente será bien pronto. á Dios Tuyo. Manuel.=Rúbrica.

Memorias de Schnell y de Miaja. Aquel con su delirio de Máquinas ha inventado (como él dice) una para sacar el mineral, que exige una faxa en lugar de cuerda ó sea una cuerda—faxa. Quando uno de los Directores de Maquinas de aquí (á quien enseñó el diseño que tenia ya puesto en limpio para enviar al Ministerio el Junio proximo) le dixo á primera vista que no sabia que fuese practicable ni útil una cuerda semejante, y no sabía donde la hallaría ni si habria quien la

Ministerio de Cultura 2010

executase, le respondió «*eso allá lo hará hacer el Rey*. No sé si de aquí á Junio mudará de parecer.

Ahora parece que (segun dice Peñalber) va á venir aqui dedicado á la Minería un tal Codon, que quiza conocerias tu en Paris, pensionado mucho tiempo ha no sé para que. Dice que ha de salir en Julio de aquella Capital, y así podria traerse la Platina, si por casualidad te se presentara pronto una ocasion con que remitirla pronto á Paris al S.^{or} Iriarte para que se la recomendára á Peñalber, por decontado no se la dirijas porque ya sabes quien es.

Querido. Hace unos quince dias que te envie mi n.° 20 respuesta á tu 13, y ahora te incluyo esas noticias de la Fabricacion de lapiceros, que acaba de enviarme Ricarte. No han llegado aun las de Ypse, ni tampoco las de Sarsbruck. Lelis ha escrito ya á Paris para saber en que está la detencion de la remesa de Libros tuyos. Ricarte me dice que el Titulo de Ministro de Yndias se ha consumido, habiendose dividido este Ministerio entre los dos de Hacienda y de Guerra, de lo qual no está él contento, porque dice que ha perdido así el buen concepto que de él tenia Valdés, y las recomendaciones de este Embajador como Amigo intimo suyo. Prescindiendo de ésto yo creo que se ha dado así un buen paso hacia el buen rumbo del Ramo de minas ¿que te parece? Por decontado Guadalcanal participará ahora de las leñas que hasta aquí se ha abrogado exclusivamente el Almaden. Para Elhuyar, y Chavaneau quiza no será mui bueno; pero el buen Cabezas seguramente perderá las pocas esperanzas que tenía de lograr su pension; sino es que el Ministro de Hacienda se proponga pensionar Jovenes con destino á América, ó que adopte el plan de Chavaneau, en cuyo caso puede creerse que Cabezas logrará mas pronto su pension. Dale memorias, y dile que porque no me escribe. Ofreceme ahi á todos y no olvides tu propósito de escribirme mas amenudo que hasta aqui. Ya ves que ésta carta no merece entrar en número con las otras.

Ministerio de Cultura 2010

21. Schemnitz á 21 de Junio de 90.

Querido mio. Unos 15 dias despues de haberte escrito mi n.° 20 te envié una carta de Ricarte sobre la fabricacion de lápices, y en el sobreescrito mismo te puse quatro letras solamente, creyendo que llegaría algo sobre crisoles y sobre carbon de piedra; pero ni uno ni otro ha venido aun, y quiero contestar á tu n.° 14, que acabo de recibir.

Ya he visto en las Gacetas el desmiembro del Ministerio de Yndias, de que tu me hablas; pero no me dices nada sobre la eleccion de Directores adictos al Ministro de Hacienda con esta nueva disposicion: la Gaceta hablaba solo de la de Gardoqui como Director de Comercio, omitiendo las de el de moneda y de Minas, porque seguramente no estaban hechas entonces. Yo siempre he creido que la eleccion de Director de Minas deberá recaer en Elhuyar. Por lo que hace á nuestras antiguas ideas (como tu dices) te aseguro con ingenuidad que no ha sido jamas la ambicion de hacer una carrera mas brillante y lucrativa, lo que ha excitado en mi el deseo de ir á América, sino unicamente el gusto de ver algo de aquella parte del Mundo. Pero olvidemos por ahora este obgeto, que no es cosa que está tan á la mano.

Aguardo con impaciencia saber lo que se resolverá á tu representacion sobre la abdicacion de las minas de carbon de tierra, que tan sin reflexion ha hecho el Ministerio: como tambien el efecto que tendrá la nueva orden sobre formacion del Reglamento, que debe fixar las obligaciones de ambas Direcciones de Rentas y de Minas.

Yo no sé como sea el no haber enviado Miaja su relacion semestre: ó él me ha engañado ó acaso en la Secretaria la han traspapelado como no fué junto con las nuestras. Es el caso que en ultimos de Febrero me escribió Lelis, y entre otras cosas me decia «El Señor de Miaja no ha enviado su semestre: »el Señor Embaxador lo ha extrañado, y desea que no le »resulte mal de ello en Madrid». Yo se lo dixe á Miaja y él se admiró de que no hubiese llegado á Viena su relación, que

Ministerio de Cultura 2010

segun el dixo habia enviado como siempre á su tiempo; pero una vez (añadió) que Lelis escribe eso voi al instante á enviar otra. De alli á unos 15 dias me enseñó una carta de Lelis (yo no la leí) en que decía que había recibido su segunda relacion, y que el S^{or} Embaxador la habia remitido á Madrid con la adicion de *por pérdida otra igual.* Miaja asiste con nosotros á las lecciones, al Laboratorio, á las Fundiciones, Lavaderos, &. y viajamos todos juntos igualmente por aquí quando lo juzgamos conveniente. Su Padre, ó por mejor decir su Madre quiere que él escriba cada quince dias, y como él no puede decirles otra cosa que está bueno se le hace duro escribir tan amenudo, y solo lo hace cada mes: esto es lo que él mismo me ha contado antes de ahora varias veces.

Seguramente no has leido bien mi n.° 19; porque dices que he olvidado incluir en mi plano la visita de Inglaterra, ó de la Escocia, quando hace éste Reyno la ultima parte de mis viages. Es verdad no obstante que yo no tenia noticia de lo que se hacia en Escocia hasta que tu me lo dices ahora; pero yo esperaba que lo sabria de aqui á que haya de ir. Tambien me dices que me cuentas en visperas de marchar al Banato, á donde te escribí que no iria hasta el Mayo próximo: en efecto éste es un viage, que haré juntamente con el de la alta Hungria y Transilvania precediendo licencia del Ministerio y ayuda de costa; porque no es posible de otro modo sobre todo hallandose ahora las cosas en estos paises el doble mas caras, con el motivo de la Guerra, que estaban quando llegamos aquí. Además de que aunque es cierto que concluyo las lecciones publicas de Schemnitz en éste Junio; pero no obstante esperamos que en éste Verano se harán algunas operaciones subterráneas, que no han hecho lo que ha que estamos aquí, las quales quisiera ver. El nuevo ensayo de que te he hablado en uno de mis anteriores números, por amalgamacion se ha de executar igualmente este verano en Glasshüte (3 leguas de Schemnitz) y es cosa tambien que merece verse: ya están tostando el mineral y se espera que la amalgamacion comenzara antes de acabarse Julio.

Continuo el Diseño, como te he dicho, y no olvidaré los

Ministerio de Cultura 2010

otros puntos de bombas, Fundidor de Blayberg, minas de Plombagina &.

Schnell va á proponer su plano de viages, que no creo que será mui estenso. Por de contado al Banato y Transilvania no piensa ir: dice que le han dicho que allí no hay nada que ver, justamente donde están las mejores minas de Cobre y de Plata y Oro de estos paises. Haz porque no se estanque ahí su representacion, sino que le venga luego la orden de marchar para que pueda salir de aquí antes que llegué el Invierno; porque si se atrasan un poco en la Secretaria, y inverna aqui se expone á ir por complacencia (ó por mejor decir por miseria de alma) á donde el miedo quiza de que un Turco le acoquine le ha hecho soñar que no hay nada notable.

Mil cosas á D. Eugenio, pues que por fin llegó: y al reverendo Padre ó Abate Gimenez, que parece que está ya ahi de vuelta con destino á explicar Astronomïa: dile que nos recrearon en efecto mucho los imaginarios jardines sobre las Barcas del Danubio.

Los Señores Hungaros estan locos con su nuevamente recobrados privilegios: con su Dieta: y con su nueva Constitucion. Estos dias ha muerto aquí uno de ellos, y lo primero que ha propuesto en su Testamento es, que no se le entierre junto á ningun Aleman: que no le lleven á la sepultura Alemanes: que no se le cante en su entierro ningun verso Aleman, y que se yo que otros desatinos. Yo creo que hasta á los Estrangeros nos han de hacer vestir calzones largos y traer bigote. á Dios, querido mil cosas á Madre y á mi S.ª D.ª Rita: á todos y á todas, y continua tu proposito de escribirme á menudo, que ya ves que yo lo hago. Tuyo Manuel.=Rúbrica.

22. Schemnitz, á 22 de Julio de 90.

Querido mio. Hace ya un mes que te respondí á tu n.° 14 con el 21 mio, y ahora he recibido posteriormente tu 15 en que me das las noticias prometidas de Linares y Riotinto: mil gracias, querido. Pudieras haberte escusado el trabajo de diseñar los Hornos, porque yo los tengo habiéndolos copiado de los de

Ministerio de Cultura 2010

Schnell. No es pequeña esa utilidad ó provecho de 56Ø reales en 5 meses, que ha rendido la cementacion de Riotinto: segun ella puede creerse que las aguas solas den mas del doble de cobre que la mina misma dá ahora. No puedo aun decirte nada sobre la preferencia entre el Yerro colado y batido para esta operacion, porque por aqui no hay mas que la de *Herren-grund* en la qual ó ya por flojedad del Director, ó por ser de tan poca conseqüencia las aguas (pues como habrás visto en mi primera relacion no produce al año sino unos 30 quintales) no han hecho experimento alguno, de modo que usan con indiferencia del primer Yerro que se les presenta á la mano, como clavos que desechan, herraduras de caballos, que ya no sirven, guarnicion de carretones arrinconados &. Veremos lo que hacen ya en Schmölnitz, aunque ya Ricarte me dijo quando estuvo allá que usan con preferencia el Yerro batido escogiendo aun entre esto lo más malo, ó que por ser agrio no tiene tanto valor, como que no sirve para hacer instrumentos, ó en general para trabajarlo en las Fraguas; lo viejo y inservible, y en una palabra como en *Herren-grund*, pues si acaso está algo calcinado, esto es enroñecido, lo dan antes de exponerlo á las aguas cementatorias un pequeño fuego con el fin de limpiarlo para que las arenas de cementacion, que se obtienen, no salgan tan terrosas. Esta es la causa (me dijo entonces) de que prefieran allí el Yerro batido, ademas de que parece han observado que del colado se consumen 5 quintales por cada uno de cobre, que obtienen, en lugar que del batido no se consumen sino $2\ ^1/_2$: está, pues, la diferencia de gasto en el costo del doble yerro, y en los mayores gastos, que ha de ocasionar la fundicion de las arenas obtenidas por medio del yerro colado, pues que han de ser precisamente mas terrosas, ó ferruginosas, ademas del costo de fundicion del yerro colado. Por lo que me dices del modo como tuestan en Riotinto el mineral de cobre veo que hacen lo mismo que en Guipúzcoa hacen con la *vena* (que llaman alli) de yerro: el método es exactamente el mismo, y casi general, pues no he visto sino en la Ferreria del Duque de Granada cerca de Villafranca que hagan para tostar otra cosa que un cono, cuyo fundamento es de leña. En la ferrería del Duque de Granada em-

Ministerio de Cultura 2010

pezaban á tostar el mineral dos años há en hornos reducidos á una bóveda de piedra más ó menos grande, segun la cantidad que quieren calcinar á la vez, con su regilla de piedra á la altura de una vara del suelo sobre la qual ponen el mineral ó vena con carbon, y lo dan fuego. El Director de la Ferrería me aseguró que de éste modo ahorraban mucha leña y tiempo, y yo no solo creo esto, sino que pienso que la calcinacion se hará mucho mejor pudiendose, sobre todo con registros que se hagan en el horno, graduar como se quiera el fuego. Quizá convendría hacer un ensayo en Riotinto, pues que no llevando plata el mineral no hay que pensar en formar mata, porque no pagará los gastos.

No funden tampoco aquí mas largo tiempo que ahí de una vez; esto es, sin reparar el horno, en fundiciones ó trabajos de cobre de la misma naturaleza de los de que me hablas; y aunque es verdad que la diferencia de las cantidades, que se funden ahí y aquí en el mismo espacio, están entre en razon de 650 á 1700, es menester confesar no obstante, que lo que ahí funden con minerales nada escorificados, llenos por consiguiente de tierras, en lugar que los de aqui han sufrido ya dos escorificaciones, y aun quizá un lavage: la desgracia está en que ese cobre no lleva plata, que costee estos gastos, en cuyo caso siendo la mina tan abundante se podría seguramente sacar de ella un dineral.

Dicesme que la extraccion del mineral en Riotinto se hace por tareas de 140 cubas, que cada una lleva como 6 $^1/_2$ arrobas, y que se paga á 8 r.^{s} cada una: supongo que éste *una* apela sobre *tareas;* pero me queda aun la duda de si baxo la voz *tarea* entienden ahi todo el dia ó que. ¿Y por que no aprovechan en Riotinto esa tierra ó mineral menudo, que se forma al dar los barrenos en la mina, y de su descomposición al aire? ¿Por que, pues, no echan de ella en cada horno de fundicion una pequeña cantidad proporcionada? mejor seria tentar concentrarlo antes moliéndolo y lavándolo; pero todo esto pide ensayos para ver que utilidades pueda dar.

El azufre es otra grande pérdida en Riotinto, pues que el mineral es sumamente azufroso. Por desgracia en Schmölnitz

Ministerio de Cultura 2010

han abandonado ya la extraccion del azufre, que antes estaba allí en práctica para la pirita sulfurea; pero tengo entendido que en Inglaterra extraen actualmente las mejores flores de azufre de los minerales que lo contienen, quedando aun despues estos en estado de fundirse como antes.

Ya verias en la carta que te envié de Ricarte sobre construccion de Lapiceros señaladas las preguntas de la figura de los crisoles, y si las cenizas se purgan; esto es, se legian ó no: me ha respondido que la figura es quadrada, supongo que querrá decir piramidal quadrada, y que las cenizas solo se limpian en seco.

Las noticias de crisoles se las llevó el Diablo por esta vez: la carta de Ypse en que nos las enviaban no ha llegado, y se ha vuelto á escribir otra vez. Tambien cree Schnell, que corrieron la misma desgracia las de carbon de piedra, que debía remitirle su Hermano; porque hace ya creo 2 meses ó más que le dijo que se las enviaría de allí á dos semanas, y aun no ha tenido más noticia de él. Con su paciencia dice que quando vaya él allá las tomará por si mismo, y sacará los planos &. Con este motivo he querido enviarte un pequeño librito, que he visto aquí sobre la materia, en el qual está tratada bastante claramente, y aunque no tiene plano alguno están no obstante descritos los hornos con mucha menudencia. Quiza le habrás tu visto ya, porque la edición es de 1777; pero como quiera que no cuesta mas que 20 kreuzers, y que su pequeño volumen no hace costosa la remesa, nunca aunque tengas ya noticia de él se pierde nada en enviartele. Encargué á Ricarte de darsele á Lelis en hojas, por si podia remitirtele junto con nuestras relaciones, y aunque Lelis me ha dicho ya que le tiene me habla de un modo que no sé aun si le envia ó no en esta ocasion. El tratado es un quadernito de 40 y tantas hojas en 4.° menor, escrito por el autor de la Historia del carbon de piedra publicada el año de 1774 como suplemento de ella: le divide en tres secciones; en la 1.ª pone la theoria: en la 2.ª la operacion de purificacion ó rectificacion del carbon de piedra y de los tufos *(Tourbe)* con la construccion de hornos, sus medidas &.: en la 3.ª el modo de dar despacho ó emplear utilmente los productos que son *el carbon purificado*, *aguas ácidas*, que como él dice son preferi-

Ministerio de Cultura 2010

bles á la corteza de árboles para el curtido de los cueros, porque con ellas sale mucho mejor el curtido, y en solo la quarta parte de tiempo; con cuyo motivo pone tambien las operaciones del curtido por medio de las aguas con la mayor menudencia y claridad: *ácido sulfureo:* y *aceites ó betunes.*

Por fin parece que se recibió ahi la relación de Miaja de los 6 meses anteriores, porque el Ministro ha dado ésta noticia al Embajador, diciendole al mismo tiempo, que aunque es cierto que Miaja vino aquí con menos conocimientos que nosotros dos no se deja de notar flojedad en sus adelantamientos, y que pudiendo esto consistir en que entre los 3 no haya la mejor correspondencia, nos diga que será mui del agrado del Rey que dirijamos y ayudemos en quanto podamos á Miaja. Hemos respondido á éstas cartas, Schnell y yo que siempre hemos estado todos en íntima correspondencia comunicandonos mutuamente nuestras ideas y ayudandonos igualmente, y Miaja ha añadido que si él no ha dicho hasta ahora nada en sus relaciones sobre estos Establecimientos ha sido porque por lo mismo que él no tenía conocimientos quando vino aqui ha tenido mas de que dedicarse á la vez, y no ha querido exponerse á hablar infundadamente ó con poca solidez. Con este motivo he visto, que Miaja hasta ahora, aunque (como te dixe en mi anterior) ha asistido con nosotros siempre á los cursos, á las minas, y á todas partes, no ha hecho mas que pensar continuamente en que tantas cosas como tiene que aprender no es posible aprenderlas á un tiempo. Yo le he dicho lo que me ha ocurrido, y creo haberle convencido, y sacado de esta inaccion en que segun la qüenta ha estado hasta ahora: ultimamente ha emprendido conmigo las Matemáticas, y con Schnell el Diseño; y no me queda duda que si sigue así, segun su buena disposicion adelantará en un año tanto por lo menos como ha perdido en los 2 que ha que estamos en Schemnitz.

Ruprecht acaba de sacar régulos de la *Barota,* Magnesia, y cal, y va á tentarlos con los ácidos; lo mismo va á hacer con el regulo de Molibdena. Trabaja igualmente con la platina para ver si la puede fundir: dime si Mr. Chavaneau ha hecho algo mas con este metal.

Ministerio de Cultura 2010

Ricarte me dice que te escribió en principios de este mes, y que te dijo que habia remitido al Ministerio de Indias una descripcion de la Administracion y direccion de las minas de este Pais, y con esto me satisface á lo que yo le habia pedido sobre economia y derecho de minas.

Dime quienes son los directores adictos al Ministro de Hacienda, que han nombrado por lo correspondiente á Minas y Moneda segun el nuevo reglamento ó disposicion por la qual han pasado á este Ministerio los asuntos de Hacienda de Yndias.

Ya he visto estos dias en la Gaceta el accidente ocurrido al Ministro de Estado á la entrada en Palacio.

Aquí está Foster á la compra de Minerales: ¿que hay de su coleccion? Dice que Yzquierdo tiene la culpa de que nuestra Corte no le haya comprado la suya: parece que quiere por ella 880000 reales, y que consta la mayor parte de cristalizaciones. En Paris vi una parte de la que está alli; pero como yo entonces no sabia lo que esto era, y solo un dia estuvimos en su casa no me ha quedado idea ninguna.

A Dios querido: ahi va esa carta para Madre. Memorias á todos, y á mi Señora Doña Rita. ¿Hay algo de Cabezas? Tuyo Manuel.=Rúbrica.

En tu n.° 13 me digiste que el Rey paga ahí á los particulares el plomo á 12 reales arroba: ahora en el 15 me dices á 11 costeando ellos los Hornos, que son del Rey; supongo que el real de diferencia será el coste de hornos, de que en el número 13 no hablaste. Aqui como los minerales de plomo llevan plata y aun oro por el *Tiropel* en que arman, tienen una tasa ó tarifa de los precios á que el Rey toma las arenas ya lavadas y secas *(Schlich)* por lo que hace á la Plata y oro, y otra por lo que mira al Plomo segun su contenido, que consta por el ensaye. La de plomo es asi: cuando el quintal de *Schlich* (arena) no llega á contener 25 libras de plomo el Rey no paga nada: es decir, que solo paga el contenido de plata y oro con arreglo á la tarifa de estos metales, y no más. Quando pasa el contenido de plomo de 24 libras por quintal; esto es, desde 25 hasta 35 paga 1 $^1/_2$ kreuzer por libra del contenido (ya sabes

Ministerio de Cultura 2010

que 60 kreuzer hacen 1 florin y que un florin hace 10 reales de vellon). Desde 36 hasta 40 paga 2 kr. por libra. Desde 41 hasta 50 paga 2 $^1/_2$ kreuzers. Desde 51 arriba paga siempre 3 kreuzer. El plomo ya fundido lo compra á los particulares á 9 florines 45 kreuzers el quintal. Por supuesto que han costeado ellos la fundicion, pues que los funden por si mismos.

Schnell acaba de entregarme la adjunta carta suya y diseño.

23. Schemnitz á 20 de Agosto de 90.

Querido mio. Dicesme en tu número 16, que has recibido mis 20 y 21: no puede ser eso: porque tu me escribes con fecha 8 de Julio, y mi n.° 21 fué á 21 de Junio. Te equivocas, pues; y la equivocacion está en que tomas por n.° 21 lo que te escribí quando te envié la carta de Ricarte sobre Lapiceros: quando despues habrás recibido mi verdadero n.° 21 habrás conocido la equivocacion.

Los planos, y descripcion de los trabajos de el carbon, que envió á Schnell su Hermano, y que como yo te dixe ya en una de mis cartas anteriores, creimos que habrian corrido burro, no ha sido así, sino que como formaba todo un grande paquete, y actualmente desde que empezó la revolucion en aquel Pais parece que no admiten en las Estafetas de la Austria semejantes cartas abultadas, lo devolvieron á la Estafeta originaria, segun ultimamente ha escrito á Schnell su Hermano. Pudiera hacerse que este lo remitiera derechamente desde allí con segundo sobreescrito al Ministro, ó bien á Paris á alguna Persona segura, que se encargase de dirigirtelo por un correo de Gabinete; pero como está escrito con caracteres Alemanes, y yo no sé si tu los podrás entender, porque aqui cada uno escribe de diverso modo, hemos pensado que Schnell mismo sea el portador; pues que al cabo no se detendrá seguramente mucho fuera de España segun su ansia de marchar. Yo no sé si es que dexó por ahí alguna moza apalabrada, ó si quizá hizo algun voto solemne de meterse fraile. Estos dias ha salido de aqui á la alta Hungria para no perder tiempo, como él dice, mientras que le llega la orden ó aprobación de su plan de viages.

Ministerio de Cultura 2010

Supongo que habrás tomado ya nuestras relaciones de último de Junio, y por consiguiente la Máqnina, que (como él dice) inventó para sacar con un par de mulas buenas (si querria tomar para extraer mineral ó aguas las mulas de la caballeriza real?) mas mineral que sacan aquí con 6 caballos. Como tu tienes el Poda habrás visto al instante que solo para la cuerda, prescindiendo de lo que se quiera extraer, son necesarios mas de dos pares y medio (por consiguiente 3) de cabalgaduras; y que si se quieren sacar de una vez diez arrobas como creo que él supone habrán de necesitarse más de 7 cabalgaduras (por lo mismo 8) en lugar de dos: hay que no es nada el exceso! yo creo que él estaba soñando quando inventó tal desatino. Lo mas gracioso está en que no hay persona aquí de quantas él ha hecho mirar la idea, que no le haya dicho al instante que es un absurdo pensar en que un poco de mas ó menos rozamiento equivalga á una diferencia tan considerable como hay de 175 libras que cargan aquí á un caballo á 625 que quiere él cargarle en el hipótesis de que el pozo tenga 100 varas de profundidad, y que hayan de extraerse á la vez 250 libras de peso. Ya se vé las cosas no están ahí en estado de que á ciegas se haga uno de tales máquinas; por consiguiente no hay nada perdido. Ruprecht, á quien se la enseñó ultimamente, quando vió que no habia mas que dos varas á donde atar caballos, le dixo al instante; «pero quatro caballos (porque aquí ponen siempre dos á cada vara) es mui poco: esto es imposible» y él respondió, no Señor, yo no pienso poner á cada vara más de un caballo. Ruprecht se rascó el pescuezo y le respondió, «ya, ya; está bonitamente dibuxado». No es menos absurda la oferta de sacar en 8 horas con las citadas dos buenas mulas y á la altura de 100 varas 1600 quintales quando aqui con 8 caballos no sacan mas de 570 y tantos.

En efecto la carta de Ricarte da lugar á mil dudas, que yo tendré presentes quando vea alguna vez aquella ú otra fabrica semejante: la de si se destruiran muchos crisoles por la grande afinidad del Azufre con el Yerro creo que no tiene lugar, porque los crisoles no se usan sino para lapiceros finos los quales se hacen de Antimonio y Plombagina sin mas Azufre que el que

Ministerio de Cultura 2010

estas sustancias llevan consigo: y los que se hacen (mas ordinarios con Plombaxina y Azufre) no se hacen en crisoles sino en placas de yerro, ni tampoco se dexa fundir la mezcla, sino solo en quanto basta para que se aglutine y forme una pasta.

Ahí va esa carta para otro de los que fueron con Elhuyar; pero creo que harás bien de no remitirla á este sino hacerla echar al correo derechamente; porque el que la escribe ha tenido carta del tal Helms en que le dice que está en Lima, y que allí aguarda su respuesta, y segun esto quizá padecerá más atraso si ha de ir antes á manos de Elhuyar.

¿Y que hacen aqui con Ricarte tanto tiempo? Lo mismo sucede con Rio en Saxonia. Desde que llegó allí hace ya un año escribió por él nuestro Ministro en Dresde, y hasta ahora ni respuesta, ni dinero, ni cosa que lo valga han tenido, segun él qüenta.

Me alegro que Cabezas tenga esa ocasion mas de darse á conocer, porque seguramente le resultará el logro de la pension. Dale memorias mias, y ya le escribiré otra vez.

¿Como es eso de que Yzquierdo no vé á sus Hermanos ni á D. Gonzalo? ¿Es que estan mal entre si? ofreceme á todos, un abrazo á Madre y á mi S.ra D.a Rita.

¿Han ido por ahí dos proyectistas de este Pais? Aquí se dixo tiempo ha que un criado de Born y un Hijo del Portero del Gabinete de Viena habian pasado á Madrid con varios proyectos; entre ellos el blanqueo de cera, telas &. y que llevaban cartas para el Ministro de Hacienda.

¿Abrió Fernandez su Laboratorio? ¿Que se hace en él?

A Dios, querido mio. Escribeme pronto lo que resuelve el Ministro sobre Schnell. No sabemos aun como escribiría el Embaxador sobre el dinero que le han de dar para viajar, seguramente lo que le den servira de pauta para nosotros. Tuyo Manuel.=Rúbrica.

24. Schemnitz á 16 Sbre. de 90.

Querido mio. Por tu n.° 17, que acabo de recibir, veo que aun estás en la equivocacion de que has recibido dos numeros 21 mios, y no es asi; porque en los quatro renglones que

Ministerio de Cultura 2010

te puse en el sobreescrito mismo con que cubrí la carta de Ricarte, lexos de poner número alguno, te dixe que aquello no merecia entrar en número con las demas cartas, por consiguiente á esta le toca el 24 que lleva, y no el 25 que tu la darás quiza.

En efecto hace dos ó tres correos que Ricarte me escribió diciendome lo que le pasaba á él, á Rio, y á un Oficial pensionado tambien por Indias, que está en Suecia con motivo de la mutacion de Ministerio: que les tenian sin dinero, y que el Embajador de Viena se había marchado á los Baños de Spa en Liexa sin quererle dar un quarto, porque aquel buen Señor lleva la idea de no pagar á nadie sino con el dinero que recibe. Yo le escribí al instante ofreciéndole de lo mio, y no sé lo que dirá hoy, que es quando toca la respuesta. Por fin si en efecto tienen esas ordenes estará contento; porque á mi me habia pedido de decirte, que le harias un particular favor en procurar que lo despachasen de Viena, ya sea para continuar los viages, ya para volver á España, sin aguardar á que pasase el invierno.

Segun lo que me dices de Elhuyar el Uniforme (1) que pretendía, se quedó en el tintero.

Con tu n.° 17 es de 12 de Agosto, y nosotros enviamos en 10 de Julio nuestras relaciones (de las quales tu no me hablas una palabra, aunque precisamente se han recibido pues que hace 3 correos que Miaja tuvo carta de su Padre en que le decia que habian llegado) sospecho si como yo dige en la mia que habia concluido aqui, y que de vuelta de un viagecito á los Establecimientos inmediatos á Schemnitz propondria mi plano de viages, aguardan ahí ahora (creyendo que esto era cosa de 15 dias) á que yo proponga mis ideas para despacharme junto con Schnell, lo qual no quiero absolutamente. Aunque

---

(1) La pretensión de Elhuyar era que le hiciesen individuo honorario de la Junta de Comercio, Moneda y Minas, que daba derecho á usar uniforme de oficial de Secretaría, pues como su puesto de Director general del R. Cuerpo de Minería de México, no tenia asignado categoría administrativa, se creia como desairado al tener que presentarse en los actos oficiales vestido de paisano —*(Nota de G. P. L.)*

Ministerio de Cultura 2010

en general la compañía en un viage conduce (como tu dices) á ahorrar, y á tener mas gusto y satisfaccion, no se verifica esto no obstante con Schnell. ¿Si tu supieras quanto gastamos mas en el viage desde Bayona aquí por su poquedad é inaptitud para todo; por constituirse declarado protector y partidario de aubergistas, Postillones y demas perra canalla, y enemigo de nuestras bolsas y de la suya? Si supieras, en fin, quanto dinero (de lo que ganamos en el cambio de Bayona) perdimos despues en el de Alemania que él no conocia y fixaba no obstante (como un niño) á medida de lo que le decían las gentes, que viendo su natural de m.....a se proponian engañarle, y lo conseguian? ¿Si supieras tambien que en entrando en el coche no hace mas que dormir? convendrias, pues, conmigo que es menos malo viajar solo que con él; pero yo pienso no obstante tener por compañero á Miaja; y así aunque él se ha atrasado un curso; que es el que va á empezar á últimos de éste mes, como le concluirá en Abril, y entonces no tendrá mas que hacer aquí, está ya en proponer tambien su plan de invierno para que viniendo la aprobacion con la del mio podamos salir de aqui juntos.

Ese Megerle es uno de los 2 de que yo te hablé tiempo ha, que habian salido de Viena para España con ese proyecto; cuida de decirme en que queda. Parece que es un hijo del Portero del Gabinete de ésta Corte que estuvo de Practicante aquí.

En mi n.° 6 (creo) te dixe ya que aquí tenían observado que hasta 300 toesas (585 metros) está el aire suficientemente bueno en las galerias para trabajar sin necesidad de otra comunicacion que la boca: que á las 300 toesas abren un pozo de ventilacion, y ponen unas dos toesas (3^{m} 89) antes de llegar á él una puerta para que cerrada ésta, el aire que baxa por el pozo retroceda hasta donde se hallan los trabajos, en donde toma su circulacion, entrando á la parte inferior de la galeria destinada al desague. Cuidaré de recoger otros datos segun lo que tú me dices sobre éste obgeto.

Ya creo haberte dicho tambien que he trabajado los dos inviernos pasados en el Laboratorio, y ademas, quando baxamos á las minas hacemos lo que podemos, aunque no estando

Ministerio de Cultura 2010

como yo apetezco, porque las circunstancias no siempre lo permiten.

Con que hay tantas dificultades para la pension del Amigo Cabezas, no obstante su comision de traducir el Delio? Será una lástima que den lugar á que desesperanzado cese en el estudio de las ciencias naturales y, sobre todo, que se incorpore con la negra turba de los *kiries*. Dale mis memorias; había pensado escribirle hoy; pero ya veo que no podré, porque es bien tarde y aun me falta mucho que escribirte.

Yo no he sabido hasta ahora que Rubin de Celis tuviese negociacion alguna de Azogues quando estuvo aquí. Háblame con más estension sobre este particular, y dime si sabes donde está ahora, y que hace.

Si has enviado á Paris la Platina quando te lo pedí habrá llegado seguramente á tiempo; porque Codon no está aun aquí, ni aun se sabe quando vendrá.

En tu anterior (n.° 16) me preguntaste si en estos Paises funden el Estaño, con Nariz ó sin ella; y cómo funden el Antimonio en grande. Por aquí, querido, no hay minas ni establecimientos de ninguno de estos metales. Del Estaño, dice Cancrino, en su descripcion de las principales minas de Hesse, del Harz y del Electorado de Saxonia, hablando del del alto Harz que lo funden en un pequeño horno alto de 7 pies, que por abaxo es mui estrecho con la mira de usar pequeños fuelles. No forman *catino* con carbonilla sino que echan ℔ mineral sobre el suelo del horno, que es una piedra (no dice de qué) situada con un poco de inclinacion (no dice quánta) segun la de la tobera, la qual está á una altura media (no se sabe qual es). Conducen el horno de modo que siempre esté lleno, y humedecen un poco el carbon para que el fuego no sea tan vivo. Ya ves que no dice nada de Nariz, por consiguiente no la usarán: es verdad que estas son noticias de mas de 20 años ha. Escopoli, en su nuevo tratado *Principios de metalurgia*, dice que en *Schlaggen-Wald*, en Bohemia, funden el *Zinngraupen* y *Zinnzwitter (mine d'étain opaque)*, sin nariz, obscuro. Los hornos son tambien altos, mas estrechos y mas hondos que los demas de esta especie. La voz *estrecho* denota la distancia entre las pa-

Ministerio de Cultura 2010

redes laterales del horno, y lo *hondo* la distancia entre la pared delantera y trasera. Las precauciones de humedecer el carbon, de echar el mineral sobre la solera inmediatamente, y de usar pequeños fuelles, están igualmente en practica allí (segun él dice), por la misma razon de evitar un gran fuego. Tambien habla de la fundicion de Antimonio, y segun él se explica, el método que se usa en quimia ó en los ensayes en pequeño, es el mismo que se practica en grande, esto es, por descension al aire libre. El propone como invencion suya (pero no dice que haya él hecho experimento alguno), un horno, cuyo plano, corte y alzado he copiado, y va adjunto. Estoi viendo que me vas á proponer un monton de dificultades, que ya á mi me han ocurrido; pero que no puedo, no obstante, satisfacerte, porque él está sobre el tal horno sumamente sucinto. Ni él dice de que han de ser los crisoles, y asi yo los supongo de barro: ni el mineral que se debe echar en cada uno &. Ya tendré presente yo éste obgeto en mis viages. Va tambien adjunto otro papelito donde he diseñado un carretoncillo, que inventó aquí años pasados un ingeniero de minas para evitar los gastos, tiempo y gente, que se emplea en vaciar al pie del pozo los carretones en que se trae el mineral desde el parage donde se arranca, llenar de él los cubos en que se saca hasta fuera del pozo, y vaciarlo allí otra vez en los nuevos carretones en que se lleva, ó á la fundicion ó al parage donde se aparta, segun la calidad del mineral. Con este carreton quiso él que se tragese el mineral por la galeria, que se subiese por el pozo y que se transportase últimamente; pero no está en uso y fué un ensayo inútil: la causa (segun dicen) es porque es tan grande que no se puede manejar en las galerias, sobre todo quando hay que doblar algun ángulo, y si se hiciese mas pequeño sería entonces demasiado poco el mineral que cabría para sacado por el pozo. De él ha tomado Schnell su cilindro, que puso en la ultima maquinita que se envió. Con el carreton va el horno de que usan en Glashüte para calentar ó hacer hervir el agua que echan en los cubetos de la amalgamacion, con cuya invencion ahorran prodigiosamente leña. Es un cono truncado inverso, de madera,

Ministerio de Cultura 2010

dentro del qual está un hornito de yerro, con su cañon de lo mismo, que sale, como ves, hasta fuera del cono, por donde marcha el humo: este hornito tiene al un lado una abertura correspondiente á otra del cono, guarnecida con planchas de yerro que salen hasta lo exterior para que no se queme la madera: llenan de agua el cono: dan fuego al horno, con solo quatro palitos hacen al instante hervir una cantidad inmensa de agua: la parte snperior se tapa con una cobertera de yerro para que hierva el agua aun mas pronto, y aun pudiera invertirse el cono: esto es, la pequeña superficie arriba para que aun mas prontamente hirviese el agua, extrayéndola entonces por una llave de cuba, que podria ponerse al cono en su parte inferior, lo qual no hacen ahora por no convenir á la posicion de las cubas, á donde se hace correr el agua luego que yerve. Te envio esos dos diseños porque es lo primero que he hecho de mi invencion; esto es, sin tener diseño alguno delante, sino solo habiendo visto las máquinas. No he observado escala ni proporcion alguna, á Dios: memorias á todos. Tuyo.

Ministerio de Cultura 2010

PARALELO

ENTRE

LA COLONIZACIÓN MODERNA Y LA DEL ANTIGUO RÉGIMEN

DEMOSTRADO

por el ejemplo de las colonizaciones francesa é inglesa en el Canadá.

POR EL DOCTOR

G. K. ANTON,

Agregado de Economía política en la Universidad de Jena,

Y TRADUCIDO AL ESPAÑOL POR

ALFREDO GUMMÁ Y MARTÍ (1).

Los delegados del Canadá que asistieron á las Conferencias coloniales de Londres, al regresar á su patria, y como recuerdo de viaje, llevaron á sus compatriotas la denuncia de los tratados de comercio anglo-alemán y anglo-belga, atrayendo de esta suerte las miradas del mundo entero hacia el Canadá y hacia los esfuerzos que se hacen para constituir la «Imperial Federación.» Esta federación, que tiene ya su germen en la constitución federal actual del Canadá y sus partidarios más entusiastas entre los habitantes del país, pretende convertir el Estado federal canadiense en parte de un Estado federal mayor todavía, y que comprenda las islas Británicas y todas las colonias inglesas.

En otros términos: El Canadá sería parte de un Imperio universal británico, íntimamente ligado á la madre patria, y en condiciones tales que respondiera á su desenvolvimiento moderno y al carácter político anglo-sajón. Hace pensar esta idea en tiempos ya pasados en que el genio de los hombres de Estado franceses pretendió dar al Canadá un aspecto semejante: el de parte de un Imperio universal *francés*, ligado íntima-

---

(1) Este interesante trabajo fechado en Agosto del 97, fué leído por su autor en el Congreso Internacional Colonial de Bruselas.—*(N. del T.)*

Ministerio de Cultura 2010

mente á la metrópoli, de modo que correspondiera al desarrollo de la Francia de aquel tiempo y al carácter político de sus habitantes.

La opinión general condena la colonización francesa del Canadá, considerándola como tipo del sistema colonial basado en la explotación según aquel «pacto social» que recibió su golpe de gracia con la independencia de los Estados-Unidos de la América del Norte. Aún más, créese que ese sistema, malo en sí, habría sido peor todavía en la forma que fué aplicado por el Gobierno francés.

Se pretende justificar este juicio por los caracteres de la población de descendencia francesa que hoy vive en el Canadá: estaba, en efecto, según dicen, destinada únicamente á fundirse con el elemento inglés. Por sí sola constituía un «resto antediluviano de la vieja sociedad francesa, decaída é inactiva y privada en absoluto de condiciones para la civilización moderna.» Opinión semejante, emitida por los historiadores ingleses, nos parece de una generalización inadmisible. Nuestra creencia es que no solamente debemos modificar esta apreciación de la política colonial seguida por el antiguo régimen respecto al Canadá, sino que todavía descubriremos aún principios de gobierno cuyas ideas dominantes se encuentran igualmente en la política seguida en este país por Inglaterra. La fase más moderna de esta política inglesa, confirma nuestra aserción. Poco importa que las Compañías privilegiadas, semisoberanas, fueran depositarias en el Canadá de la autoridad suprema de Francia, ó, como se ha practicado más tarde, que el Estado hubiera por sí ejercitado la acción soberana; la idea madre de donde ha dimanado la política del antiguo régimen respecto al Canadá, fué siempre la misma: esforzarse en ligar á la colonia con la madre patria lo más íntima y lo más exclusivamente posible.

Bien que un mismo pensamiento animase entonces á los Gobiernos de los otros pueblos colonizadores, había una diferencia profunda en la concepción de este pensamiento.

Las más de las otras naciones perseguían, en la unión estrecha y exclusiva entre la colonia y la metrópoli, el interés de

Ministerio de Cultura 2010

ésta última; el «antiguo régimen francés», por el contrario, tenía como ideal en esta unión, el interés común de la «madre patria» y de la colonia «su hija.» El Canadá no estaba destinado á ser una posesión francesa de Ultramar, explotada por la madre patria, sino que debía ser verdaderamente una provincia francesa; Francia no pretendía reservarse, ni su producción, ni su consumo, de la manera como Inglaterra tomaba semejante disposición respecto á sus colonias de la América del Norte: éstas no tenían, como se sabe, autorización para fabricar por sí nada, ni siquiera un clavo.

El Canadá, pues, no estaba destinado á constituir una propiedad del Estado francés, sino que debía ser una parte integrante del mismo. Queríase fundar una Francia ultramarina, una nueva Francia que, ligada á la madre patria del modo más íntimo, constituyese la sólida base de un Imperio universal francés y eclipsara la gloria de España (1).

Para alcanzar tal fin, hacía falta un país susceptible de ser poblado por los hijos de la metrópoli. El Canadá, sin duda, tal como los directores de la política francesa lo soñaban entonces y tal como hombres intrépidos lo organizaron á modo de una joven Francia ultramarina, convenía admirablemente á dicho fin.

Una simple ojeada sobre un mapa de fines del siglo XVII, nos muestra que los franceses eran dueños de la costa atlántica del Canadá y de las márgenes del San Lorenzo, en donde Champlain erigió, en 1608, las primeras casas de Quebec. Más todavía, el Hinterland había sido puesto igualmente bajo la influencia francesa por los gentiles-hombres, los piadosos misioneros, los traficantes en pieles y los corredores de monte; Cavelier de la Salle había realizado un hecho heroico, comparable á la exploración del Congo por Stanley en nuestra época, pues había penetrado hasta las fuentes del Mississipi,

---

(1) Si como dice Tarde presenta el derecho «ese carácter distintivo de ser, no sólo parte integrante, sino espejo donde se refleja toda la vida social», no hay más que examinar las olvidadas y despreciadas Leyes de Indias, para ver en ellas la sabiduría, nobleza y bondad de la colonización española, así como también para conocer las miras de nuestra patria respecto á sus colonias.—*(N. del T.)*

Ministerio de Cultura 2010

descendido por este río y tomado posesión de sus orillas en nombre de su rey Luís XIV, que lo ha dado á la Luisiana.

Una serie de fuertes y de pequeñas estaciones servían para mantener la influencia francesa hasta el corazón del continente americano en época en que ningún inglés soñaba con pasar los Alleghanis. Así se construyó el edificio que habría debido revelar á la posteridad la gloria de sus constructores, si no le hubieran faltado habitantes.

Pero esta inmensa Nueva-Francia, de tan excelentes condiciones para una colonización europea, no estaba llamada á ser la dominadora de la América del Norte, sino las posesiones inglesas que, en ésta época, sólo ocupaban una estrecha banda de tierra á lo largo de la costa de los Estados-Unidos de nuestros días.

La civilización anglo-sajona había de preponderar en la América Septentrional y no la civilización francesa. ¿Por qué? No á causa de un valor intrínseco superior, sino porque las posesiones inglesas gozaban de la ventaja de reunir mayor número de colonos. Y esto no fué un hecho buscado por la política colonial inglesa, resultó por completo de la intolerancia de la madre patria.

Los que han formado el núcleo de los Estados-Unidos, son todos los fugitivos por causas de religión; los puritanos, los quákeros, los católicos, á quienes la intolerancia de la Iglesia anglicana obligaba á emigrar.

Desde Enrique IV, Francia obraba de modo muy distinto. Mientras que al principio Inglaterra no cuidaba gran cosa de estos fugitivos que iban siendo los fundadores de la influencia anglo-sajona actual, Francia, desde los primeros instantes y con pleno conocimiento de causa, tuvo voluntad de fundar una Francia de Ultramar.

Como Francia adoptó el catolicismo como religión del Estado, la Francia ultramarina no podía dejar de ser también católica, para ser imagen fiel de la madre patria. En dicha época no había aun madurado, sin duda, la idea moderna que ve en la separación del Estado y de la Iglesia el mejor medio de combatir las desventajas que, en detrimento del bienestar

Ministerio de Cultura 2010

de las naciones, resulta para ellas de las diferencias confesionales (1).

La intención de crear una nueva Francia católica, debía necesariamente privar á la colonia de aquellos elementos preciosos de población que los hugonotes de los siglos XVII y XVIII le habrían, sin género de duda, proporcionado. Mas ¿es preciso por esto condenar las disposiciones que el antiguo régimen tomaba para realizar su propósito, para crear una Nueva-Francia católica?

Creo que no: los medios que escogió eran conformes á su objeto, seguramente.

En la Francia de aquellos tiempos no había excedente de población. Lo que inducía á los emigrantes de la época á atravesar el Océano, era, por una parte, el deseo de enriquecerse, y en tal sentido el Canadá les ofrecía muchas menos probabilidades que Méjico y Perú con sus minas de oro y plata; por otra, se veían impulsados también por las persecuciones en la madre patria, y, como acabo de demostrarlo, esta persecución no podía servir para poblar el Canadá.

La política francesa obligaba á emigrar á hombres que no tenían motivo alguno para hacerlo. No hay, por lo tanto, motivo para admirarse de que el antiguo régimen diera al Canadá una población tan restringida, comparada con la que tenía Nueva Inglaterra, su vecina; nosotros, antes bien, debemos mostrarnos reconocidos al antiguo régimen porque, á pesar de todo, consiguió proveer á la colonia del número de habitantes que llegó á tener.

La población católica de Francia no tenía motivo alguno para emigrar, y el Gobierno no podía crear una población católica canadiense más que con ventajas especiales acordadas para aquellos que se establecieran en el Canadá.

La sociedad francesa de entonces descansaba en una base feudal. Si la corona recomendaba, pues, la emigración á los señores que había convertido en súbditos obedientes, des-

---

(1) De nadie es ignorada la dogmática declaración de la Iglesia en este asunto, á la cual deben someterse los católicos.—*(N. del T.)*

Ministerio de Cultura 2010

pués de larga lucha, podía esperar de éstos que arrastrarían tras sí á los campesinos que de ellos dependían. Este elemento rural es, en efecto, indispensable á una colonia de población (1). Un segundo elemento de población se formó con los soldados enviados para proteger á la joven colonia contra las invasiones de los Iroqueses, la tribu más guerrera de todos los Pieles Rojas de la América del Norte. Siguiendo el ejemplo de los romanos, se esforzaban, al licenciarlos, en retener á estos soldados por medio de recompensas. De modo que se procuraban colonos de una fidelidad probada á la dinastía; que debían á su origen militar el ser, en los límites del territorio, siempre amenazados, excelentes *pionniers* de la civilización. En fin, se ordenó á cada capitán de buque que llevara á bordo, según la dimensión del barco, de tres á seis enganchados, que debían ser transportados y mantenidos por cuenta del armador ó de la Compañía privilegiada. Estos enganchados habían de trabajar en la colonia durante tres años; después recibían las tierras en forma análoga á los demás emigrantes que á su costa habían abandonado la patria. Este sistema, que también se aplicó en los Estados de la Nueva Inglaterra, debía, naturalmente, dar por resultado el introducir en la colonia holgazanes y gentes sin oficio ni beneficio. Semejante resultado era tanto más inevitable, cuanto el antiguo régimen autorizaba expresamente á las Compañías para recibir entre esos alistados á mendigos y vagos. Mas, ¿no podría esperarse que tales individuos habrían de corregirse mediante las condiciones especiales de su nueva vida de colonos, tanto más, cuanto que la piadosa sociedad de la corte francesa había sometido la colonia á la severa disciplina de la Compañía de Jesús y de otras órdenes religiosas?

Entretanto, la colonia no debía acrecentarse solamente por la inmigración con que se la favorecía por los medios que acabamos de indicar y otros semejantes; también había de aumentar por sus propias fuerzas. Para ello faltaba por de pronto que los colonos hallasen compañeras; para procurarlas, vemos,

---

(1) Tal es el aspecto y carácter de la colonización en toda la América, particularmente en la del Sur.—*(N. del T.)*

Ministerio de Cultura 2010

entre otros, á Colbert, escribir por su propia mano al Arzobispo de Rouen, que inmediatamente, por medio de los sacerdotes de su jurisdicción, alistase en la emigración á las hijas de los campesinos. Más era asimismo de toda necesidad animar á los colonos á casarse, y que estos enlaces franceses fuesen más fecundos de lo que son en nuestra época.

El antiguo régimen obraba aquí con perfecta lógica, encargándose de dotar á las jóvenes casadas y concediéndoles una pensión á partir del décimo hijo. Iba más lejos todavía: prohibía á los célibes empedernidos recorrer los bosques, con el fin de que no pudiesen encontrar cerca de una mujer india una compensación temporal á la ausencia de una compañera blanca. Colbert llegó hasta proponer que se privase de todos sus honores á esos célibes recalcitrantes é infligirles cierta nota de infamia.

Política extraña, que encuentra hoy su paralela en la emigración organizada de las jóvenes inglesas de las clases obreras, y que entonces llenaba perfectamente su cometido.

Mas durante el último tercio del reinado de Luís XIV, cuando hubo comenzado á declinar el poderío francés en Europa, sólo pudo contarse con el aumento de la población canadiense por sus propias fuerzas. Resultó, pues, que el Canadá francés no pudo jamás luchar, por el número de habitantes, con las colonias inglesas vecinas, que se alimentaban con millares de fugitivos.

Por consiguiente, no habrá que buscar en los medios empleados por Francia para conseguir su ideal de crear una nueva Francia católica, el origen de la débil colonización del Canadá, sino en la falta de hombres, debida á que, desde un principio, el Canadá no podía poblarse más que exclusivamente con franceses católicos. Ni tampoco las medidas económicas adoptadas por el antiguo régimen están en contradicción con el objetivo que perseguía. Se ha pretendido que, á causa de tales medidas económicas, la colonización alcanzó escaso progreso. Era bien comprensible, dicen, que los franceses hubiesen preferido permanecer en su patria, porque los factores esenciales de la organización económica del Canadá consistían en la dependencia

Ministerio de Cultura 2010

feudal, al mismo tiempo que en el monopolio restrictivo de una Compañía privilegiada. Considero esta argumentación como desprovista de fundamento. Aquellos factores no podían ciertamente impedir la emigración en esta época, atendido que la dependencia feudal y los privilegios existían por completo en la metrópoli; pero no se ha probado, por otra parte, que hubieran tomado formas más pronunciadas en la colonia que en Francia: se podría más bien afirmar lo contrario. En lo que concierne á esta dependencia feudal, es muy natural que la colonización del Canadá se valiera, desde el punto de vista de la repartición del territorio, de las mismas formas jurídicas que caracterizaban entonces á la constitución agraria de la madre patria.

Se concedieron grandes extensiones de terreno á eclesiásticos y laicos á título de señoríos; los señores se reservaban una parte mínima de estos bienes para explotarlos por sí mismos, y arrendaban las restantes por parcelas. Considerada desde el punto de vista geográfico, la colonizacién seguía los cursos de agua, que eran en el primer momento los únicos medios de comunicación, y á los cuales se añadieron en seguida las carreteras, del mismo modo que actualmente sigue las líneas trazadas por los caminos de hierro. Los campesinos originarios de Bretaña y Normandía veíanse inclinados á establecer sus habitaciones en las orillas de un río, ó á lo largo de un camino, y no muy alejadas unas de otras. Las tierras que les fueron concedidas tomaron de esta suerte la forma de una estrecha faja, siguiendo los bordes del río en una extensión de 2 á 4 fanegas francesas, y penetrando hacia el interior en una línea perpendicular al río, con una extensión aproximada de 40 fanegas francesas.

A consecuencia de las particiones de sucesión, esas bandas llegaban á ser cada vez más estrechas; cada heredero construía nuevamente su casa al borde del río ó del camino, y así esta colonización tomó la forma singular de las largas hileras de casas llamadas «Côtes» que se encuentran aún hoy día en el Canadá.

Esta constitución agraria feudal no acarreó al Canadá las

Ministerio de Cultura 2010

desventajas que más de un siglo después había de provocar en Francia la revolución del 89. Esto procede de que en dicha comarca la organización económica estuvo, por mucho más tiempo que en Europa, basada en la prestación en especie; la constitución feudal que fundamentaba en este régimen la organización de la sociedad y del trabajo, no podía, por tanto, producir los inconvenientes que resultaron en la madre patria, precisamente por reemplazar la prestación en especie por la prestación en dinero, á pesar de mantener la antigua constitución agraria.

Resulta que en el Canadá el privilegio de exención de impuestos concedido á la nobleza y al clero no podía revestir el mismo carácter de opresión que en Francia, tanto más que en una colonia nueva era, por lo demás, de todo punto imposible percibir impuestos crecidos.

Por otra parte, el Gobierno canadiense podía más cómodamente restringir, en interés general de la colonia, las exigencias de los señores, ya que había, en efecto, creado recientemente los señoríos, ó acababa al menos de dotarles ampliamente con tierras. El labriego canadiense no estaba, por lo mismo, á merced de su señor, quien dejó de ser en poco tiempo dueño absoluto de su dominio y de sus terratenientes; con frecuencia estos últimos no diferían en mucho de aquél en la escala social.

Como mejor podemos formar idea de la misión de estos señores, es comparándola con la de una Compañía de colonización moderna.

En general, habían recibido su tierra gratuitamente; pero contrayendo la obligación de convertirla en apta para el cultivo en un lapso de tiempo determinado. Dichos dominios eran sumamente extensos; además, los propietarios no disponían más que de un capital bastante modesto para explotarlos por sí mismos. No podían llenar sus compromisos más que dividiendo la mayor parte de la propiedad en parcelas, lo mismo que hace una Compañía colonizadora moderna, pero con esta diferencia importante: que no podían ceder los terrenos desocupados con un fin de especulación. No podían exigir de sus labriegos más

Ministerio de Cultura 2010

que una renta extremadamente módica, y debían asegurarles la posesión hereditaria de su respectiva parcela de tierra; por su parte los arrendatarios contraían la obligación de desmontarla antes de expirar un período convenido. De esta manera la dependencia feudal nada tenía de penosa para el cultivador canadiense, ni tampoco eran excesivas las contribuciones del Estado. No es, pues, sorprendente que tierras y fincas rústicas hayan pasado de padres á hijos por espacio de más de dos siglos.

El labrador canadiense gozaba, en todos sentidos, de mejor situación que el francés, quien, como se sabe, se encontró en la mayor miseria á fines del siglo XVII y durante la primera mitad del XVIII. Si con todo eso la agricultura hacía pocos progresos, la causa no estaba en la constitución agraria del antiguo régimen, sino en el carácter de los colonos. Es cierto que desde el primer momento encontramos entre los colonos algunos que profesaban ya la idea de «que el desenvolvimiento de la agricultura vale más para una colonia que todas las minas de oro ó plata;» pero muchos prefirieron al trabajo penoso y monótono de la agricultura, el comercio más lucrativo de las pieles y la vida en los bosques.

El monopolio comercial, ó más bien, la cláusula que obligaba á la Compañía canadiense á comprar cada piel de castor á un precio determinado, influyó ciertamente en dicho estado de cosas. Se inundó de pieles el mercado francés, se provocó una matanza insensata del útil castor, y, finalmente, se vió obligada la Compañía á quemar grandes acopios de pieles á fin de mantener su precio; hecho análogo habían realizado los holandeses en las Indias.

Aunque se vitupere tal proceder, no cabe, sin embargo, condenar el monopolio comercial. Sobre todo, al comienzo, cuando se cargaba á las Compañías todos los gastos de la colonización, justo era dejarles de un modo exclusivo los beneficios de la empresa.

Más tarde, cuando la colonia llegó á ser dominio de la Corona, el monopolio se restringió y acabó por suprimirse. Añádase á ésto, que dicho monopolio jamás se aplicó en el sentido de proteger únicamente los intereses de la madre patria. Es

Ministerio de Cultura 2010

verdad, que según el ejemplo de otros pueblos colonizadores, se excluía á las naciones extranjeras de las relaciones comerciales con el Canadá; pero no se monopolizaba en beneficio sólo de la madre patria la producción y el consumo de la colonia, porque esta última también participaba de ello.

Colbert procuró por todos los medios favorecer la industria canadiense, lo que estaba en oposición directa con la política inglesa; ésta, como se sabe, quería impedir á todo trance que una industria colonial indígena, llegara á hacer la competencia á la de la metrópoli. Es posible, sin duda, que el antiguo régimen haya influído en la colonización de un modo menos útil por su tutela político-administrativa y religiosa, que por sus medidas económicas; no obstante, antes de declarar á esta tutela responsable de la lentitud de los progresos de la colonización, debemos recordar que en aquella época reinaba análogamente en Francia, y que, en tesis general, al francés, á diferencia del anglo-sajón, le gusta ser gobernado.

La dependencia del colono respecto á su clero, correspondía á la situación habitual en la madre patria. Los mismos que no aprecian gran cosa la influencia de las órdenes católicas, contemplarán con admiración la magnífica obra realizada en la evangelización de los indígenas por los misioneros jesuítas, las religiosas y el clero secular, llenos todos de ardiente celo y caridad.

A la verdad, es desgraciadamente cierto que todo el celo religioso de los misioneros, no podía salvar á los indios del peligro de sufrir los efectos perniciosos del aguardiente, este don de la civilización europea; mas, sin género de duda, la influencia religiosa ha contribuído á dulcificar sus costumbres y también á asegurarles por parte de los colonos un trato más humano. Muchas son las personas que consideran á los puritanos en la Nueva Inglaterra, ó á los hugonotes franceses, como elemento más útil que los católicos de la Nueva Francia, para la formación de comunidades y de Estados; sin embargo, tendrán que reconocer en el clero católico del Canadá el mérito del mantenimiento de la lengua francesa y de las tradiciones de sus antepasados en la época eu que Inglaterra sustituyó á

Ministerio de Cultura 2010

Francia en la posesión de este país. Aconteciera tal vez todo lo contrario, si el clero no hubiese dado en sus conventos una cuidadosa instrucción á los hijos de los campesinos canadienses. Así pudo crearse una numerosa clase de personas instruídas que, como médicos, abogados y eclesiásticos, permanecían en contacto permanente con las clases inferiores de la población canadiense.

Gracias á la acción de la Iglesia perseveró entre los canadienses franceses el vivo sentimiento de su nacionalidad originaria, á pesar de la dominación de ciento cuarenta años, durante la cual Inglaterra les ha concedido los beneficios de la libertad.

Ultimamente, el primer ministro del Canadá, Sr. Laurier, expresó este sentimiento en París; pero se manifiesta de modo más bello y exacto en un poema, que nos representa á un franco-canadiense con su hijo frente á la bandera inglesa.

El padre cuenta á su hijo los hechos gloriosos que aquel pabellón evoca, y le invita á descubrirse ante él.—El hijo le responde:

—Mas, padre, perdonad si yo me atrevo, ¿no es otro el nuestro?

—¡Oh, aquél, es otra cosa; hay que besarlo de rodillas!

Si tales sentimientos se han conservado en el corazón de los canadienses hasta nuestros días, el antiguo régimen no habrá sido tan detestable como se cree generalmente. Su objeto era la creación de una Nueva Francia católica; los medios empleados para conseguirlo nos parecen favorables al fin perseguido, sobre todo, si se les considera en conjunto.

Si á pesar de ésto, los resultados han sido incompletos, si los tiempos presentes nos muestran, en la provincia de Quebec, un Canadá católico, mas no un Canadá francés, la falta no se halla, en modo alguno, en la política colonial del antiguo régimen, sino en la política continental, de la cual no he de hablar aquí.

Si parangonamos la política francesa del antiguo régimen con la de Inglaterra que, en 1763, reemplazó á Francia en el Canadá, salta á la vista una diferencia evidente entre las mis-

Ministerio de Cultura 2010

mas; contrariamente á la primera, la política inglesa no dimana de un principio único. Abstracción hecha de sus numerosas fluctuaciones, podemos, en efecto, distinguir dos períodos durante los cuales la dirigían principios opuestos unos á otros. En nuestros días, una tercera fase está á punto de sucederlas, pues se intenta aliar en cierta medida las ideas de los dos períodos precedentes. La idea dominante del primer período es la que inspira á los hombres del antiguo régimen: quiérese unir al Canadá con la madre patria de un modo íntimo y tan exclusivo como sea posible.

Inglaterra se hallaba en el Canadá en presencia de indios y franceses. Me abstengo de discutir el modo como trató á los indígenas, ya que su número era muy insignificante para ofrecer á la colonización un peligro real. Me limito á decir, en resumen, que siguió el ejemplo de sus predecesores, y que trató á los indios de un modo amistoso.

Además, la frase de Dilke, que definió á la raza anglo-sajona como siendo «the only extirpating race,» ciertamente no se verificó en lo concerniente á los ingleses del Canadá. Hasta la estadística enseña, por el contrario, que en estos últimos años la población indígena ha aumentado de un modo continuo.

Tal vez este trato benévolo para con los indios, haya sido favorecido por el hecho de que la mitad del Canadá actual está situado en las regiones polares, en donde la colonización por los blancos es imposible; la consideración interesada de que la benevolencia respecto á los indígenas era el mejor medio de hacer progresar el comercio de pieles, también debió tenerse en cuenta.

Esta misma política prestaba desde aquel momento, por otra parte, preciosos servicios, asegurando los éxitos comerciales de la Compañía Inglesa de la Hudson-bay, de esta Compañía que se entregaba al tráfico de pieles en el Norte y Noroeste del Canadá francés, y que suministraba informes importantes para el conocimiento del país y hacía investigaciones geográficas.

Si Inglaterra hubiese tratado á sus súbditos franceses con la misma benevolencia, habría seguramente encontrado el mejor medio de reconciliarlos de una manera rápida con sus nuevos

Ministerio de Cultura 2010

dominadores. Mas, durante este primer período, Inglaterra creía que esos 60.000 franceses eran poco numerosos para oponerle dificultades serias; imaginábase que le bastaba con imponerles sus leyes, su lengua y tal vez también su religión, y enviar emigrantes ingleses al Canadá, para estar segura de que los franceses se confundirían con éstos y llegarían á ser infaliblemente leales súbditos británicos. De manera que obraba frente á frente de los canadienses franceses lo mismo que procedió, algún tiempo después respecto á los holandeses, en el Africa del Sur. En ambos casos el resultado fué igualmente negativo.

Intentó tratar como pueblo vencido á los primeros colonos del Canadá, y olvidó que éstos habían sucumbido más á la extenuación y al hambre, que á las armas inglesas y que no les faltaba aquel ardiente patriotismo que es la más bella cualidad de la raza francesa.

Acaso los canadienses hubieran combatido al lado de los americanos, durante la guerra de independencia de los Estados-Unidos, si éstos no hubiesen sido desde el punto de vista histórico los enemigos hereditarios de los canadienses franceses; es de notar también que, desde el comienzo de las hostilidades, los ingleses habían moderado un poco su política de conquistadores: habían restablecido la antigua jurisdicción civil francesa, acordado la libertad religiosa y admitido á los católicos en las funciones públicas. Tales medidas hubieran producido ciertamente una mejora en las relaciones recíprocas entre vencedores y vencidos, si la gran mayoría de la población canadiense hubiera permanecido puramente francesa.

Mas la guerra de independencia de los Estados-Unidos había arrojado hacia el Canadá un número considerable de americanos partidarios del gobierno inglés. Allí establecieron estos refugiados el núcleo de la actual provincia de Ontario, que entonces constituía el Canadá superior.

Nueva emigración inglesa, que tuvo lugar especialmente después de la guerra de 1812 á 1814, contribuyó á aumentar rápidamente esta última población. Al paso que este elemento británico aumentaba, se producían causas de disentimiento

Ministerio de Cultura 2010

entre él y el elemento francés, inclinándose el Gobierno á favor de los ingleses.

Añadamos á ésto la mala política agraria seguida por Inglaterra en el Canadá que, opuesta á la del antiguo régimen francés, abandonó inmensas extensiones de terreno sin procurar que fuesen realmente cultivadas. De ahí resultó una especulación sobre las tierras, que fué en aumento. Esto, unido á las frecuentes fluctuaciones de las medidas agrarias tomadas por el Gobierno, contribuyó á que por el año 1840, 100.000 colonos nacidos en el Canadá hubiesen emigrado ya hacia los Estados-Unidos. Los gobernantes ingleses de entonces no estaban todavía convencidos de esta verdad; que la colonización de una comarca como el Canadá, dependía, ante todo, de que se aplicaran al país principios encaminados á utilizar y á dar valor al suelo.

La política comercial de los ingleses no alcanzó á modificar el hecho de la emigración de los colonos canadienses, si bien se esforzó en favorecer las relaciones anglo-canadienses. Con objeto de aumentar estas aplicó, con referencia á los productos extranjeros, tarifas de favor á los de la colonia, representados en su mayoría por trigos y maderas de construcción; recíprocamente, estableció en el Canadá derechos de aduana sobre los productos procedentes de países extranjeros, mientras que los de Inglaterra estaban exentos de derechos.

Este sistema de derechos mutuos diferenciales iba, pues, dirigido contra el extranjero.

No se podía, evidentemente, pensar en excluir del todo á los extranjeros de las relaciones con la colonia, como se solía practicar en tiempos del antiguo régimen; esto hubiera sido contradecir la concepción moderna del derecho de gentes. Se limitaban, pues, á establecer entre la «madre» y la «hija» relaciones económicas lo más exclusivas posibles.

La preferencia concedida á los súbditos británicos y la tan defectuosa política agraria del Gobierno, fueron parte de los agravios que el Canadá expuso, durante el año de 1830, á la metrópoli, cuando Guillermo IV no halló otra respuesta que la siguiente: «Los canadienses deberían recordar que han sido

Ministerio de Cultura 2010

conquistados por la espada»; como fin de cuenta, en 1837 estalló una rebelión, el año mismo del advenimiento al trono de la reina actual.

Sangrientos combates tuvieron lugar entre ambas nacionalidades, seguidos de ejecuciones; Inglaterra creyóse destinada á sufrir de nuevo una suerte semejante á la que setenta años antes le habian infligido los Estados-Unidos; veía la insurrección vencida aparentemente, y pensó que la proclamación de la independencia del Canadá, con el ejemplo de los Estados-Unidos, no sería más que cuestión de tiempo. Tal era entonces á los ojos de Inglaterra el fin inevitable de todo desenvolvimiento colonial. Asemejábanse las colonias á los frutos que se mantienen en el árbol hasta la época de su madurez; la mejor política, de consiguiente, consistiría en evitar que esta separación se hiciera á consecuencia de una guerra; debería esforzarse en lograr que se cumpliera por las vías amistosas.

Consideraciones tales hicieron nacer el segundo período de la política colonial de los ingleses en el Canadá. Quisiera distinguirla por los calificativos de moderna y liberal. Su idea dominante no es la de ligar íntimamente la colonia á la madre patria; por el contrario, quiere preparar su separación pacífica. Esta concepción es diametralmente opuesta á las miras que dominaban á la política del antiguo régimen. Dió á las relaciones de Inglaterra con el Canadá ciertas formas que ahora examinaremos, así como las consecuencias que de ello resultaron.

El Canadá fué dotado de un «home rule», de una constitución parlamentaria á imitación de la de la madre patria, al mismo tiempo que de una completa independencia en su legislación y en su administración. Solamente se reservaba Inglaterra la dirección de la política exterior de la colonia y también el derecho de concertar los tratados de comercio de la misma con el extranjero. La metrópoli tenía, como corolario de sus derechos, el deber de emplear sus ejércitos de mar y tierra en la protección de la colonia y de su comercio. La aplicación de esta política liberal tuvo, entre otras consecuencias, la de poner en un pie de igualdad á la lengua francesa con la inglesa.

Ministerio de Cultura 2010

Veamos si esta política produjo el efecto á que se aspiraba, si se ha preparado la separación pacífica de la colonia del seno de la madre patria. Tal separación pudo hacerse de dos maneras: ya por la anexión del Canadá á los Estados-Unidos, del cual puede considerarse como «Hinterland,» ya constituyéndose el Canadá en estado de hecho autónomo é independiente.

La política liberal del período en que nos ocupamos opuso á la anexión á los Estados-Unidos un contrapeso importante, reconciliando con la dominación inglesa á los canadienses franceses, que son, por su fe y su pasado histórico, la más viva antítesis de los habitantes de la gran república americana.

Un segundo factor antiamericano de gran importancia fué la unión política y económica establecida de 1867 á 1873 entre el Canadá inferior, el Canadá superior y las demás posesiones inglesas situadas al Norte de los Estados-Unidos; dicha federación debe su nombre de «Dominion of Canada» á los territorios más importantes de los Estados que la forman, y se extiende hoy día desde el Océano Atlántico al Pacífico.

Esta genial creación, dotada en todas sus partes de la misma constitución liberal, de la misma autonomía en el Gobierno, al unir á las posesiones inglesas, hasta entonces aisladas unas de otras, debía desviarlas de su tendencia á gravitar más hacia los Estados-Unidos que hacia Inglaterra. Vemos aquí producirse absolutamente el mismo fenómeno que resultó de la creación de la unión aduanera alemana y más tarde del imperio alemán; ambas federaciones impidieron, en efecto, por el sólido lazo de los intereses comunes, que los Estados del Sur de Alemania se inclinaran á Francia.

En fin, en este mismo sentido antiamericano debemos citar en tercer lugar la grandiosa victoria conseguida con la construcción del ferrocarril «Canadian Pacifique.» Estas cintas de acero que enlazan á los Estados del «Dominion,» no sólo han abierto á la colonización inmensos territorios en el lejano Oeste del Canadá, sino que, sobre todo, han hecho posibles absolutamente y por vez primera fáciles las relaciones entre el Oeste y el Este del «Dominion.»

La Colombia británica que, como consecuencia natural de

Ministerio de Cultura 2010

su situación geográfica, dirigía sus miradas hacia el Sur, es decir, hacia los Estados-Unidos, desde la construcción de aquella línea volviólas al Este, al cual estaba ligada ya, desde el punto de vista político, por la federación.

A las tendencias antiamericanas que acabo de citar, opónese la fuerza de atracción económica de los Estados-Unidos, que constituyen para el Canadá un mercado natural en donde puede vender sus productos alimenticios y sus primeras materias, que aún no encuentran en su propia industria colocación suficiente; si bien hay que reconocer que el Canadá se ha aprovechado de la autonomía administrativa concedida por la madre patria para desenvolver su industria naciente, cuyos comienzos se remontan á la época francesa.

Como se sabe, Inglaterra adoptó á mediados de nuestro siglo el sistema del libre-cambio: creyó que el Canadá utilizaría la independencia que se le había otorgado para seguir su ejemplo bajo esta conformidad; mas, contra lo que presumía la metrópoli, la colonia conservó sus derechos de aduana, que constituían la principal fuente de los ingresos del Estado, como en todos los países nuevos; y aun llegó más lejos, transformando en derechos protectores estas rentas, que hasta entonces no habían tenido más que un fin puramente fiscal. Bajo la acción educadora de estos derechos, que iban encaminados lo mismo contra la industria de la madre patria que contra la del extranjero, la industria canadiense alcanzó cierta independencia. Mas la naciente industria manufacturera estaba lejos de absorber el excedente de la producción, cada día en aumento por las explotaciones agrícolas del Canadá. No podía, pues, todavía oponer una resistencia apreciable al poder de atracción ejercido por los Estados-Unidos desde el punto de vista económico.

Las tendencias contradictorias que acaban de exponerse hallan su eco en la divergencia de opiniones que hay entre los canadienses á propósito de la unión con los Estados-Unidos; partidarios y adversarios de esta unión han llegado á conflictos bastante serios. Se dice que mientras los Estados-Unidos tendían por su política aduanera á una unión, al menos económica, de ambos países, los canadienses partidarios de la

Ministerio de Cultura 2010

anexión habían llegado al extremo de revelar á aquellos los puntos más vulnerables de la economía nacional canadiense.

La tarifa Mac-Kinley ocasionó á los intereses económicos del Canadá perjuicio muy especial: atribúyese su verdadero motivo á los hombres políticos de este mismo país, que secundaron al autor de dicha tarifa con intención de provocar, por el mismo exceso del mal, un cambio en la opinión de sus compatriotas á favor de la idea de concertar la unión aduanera con los Estados-Unidos.

El primer ministro conservador de la presente época, Mac-Donald, el Bismarck del Canadá, comprendió que semejante unión aduanera había de volverse contra Inglaterra y arrastrar por fin de cuenta á una unión política con los Estados-Unidos, y consiguió desviar la unión económica que entonces amenazaba llevarse á cabo.

Mas, en presencia de los muy recientes aumentos en la tarifa americana, que sobrepujan todavía más á las que había introducido Mac-Kinley, podría muy bien revivir aquella idea de un «Zollverein» con la «Unión,» á no ser que los canadienses encuentren para reemplazar sus ventajas un equivalente en otro «Zollverein,» del cual hablaré luego.

La cuestión de la unión con los Estados-Unidos está, pues, por el momento, aplazada. Veamos ahora qué posibilidad hay de que el Canadá se separe de la madre patria, para formar un Estado por completo independiente.

Como demostré, el Canadá háse aprovechado de su autonomía política para crearse una industria propia; está, por tanto, á medio camino de obtener igualmente su autonomía económica.

No puede dudarse que los recursos naturales del «Dominion,» sus ricos yacimientos de carbón y de minerales, sus inmensas selvas, le permiten la creación de una industria poderosa, independiente del extranjero, así como sus vastas y fértiles praderas le aseguran una agricultura de las más florecientes.

Respecto á este último punto de vista, frecuentemente hánse equivocado muchos en la apreciación del país y de sus recur-

Ministerio de Cultura 2010

sos agrícolas, tan pronto disminuyendo el valor como exagerándolo. Cierto es que la mitad de las tierras están situadas en países fríos, de un cultivo imposible; mas, por otra parte, posee el «Dominion» en el Noroeste tierras que son las mejores de la América del Norte para sembrar el trigo. Mientras que en ciertas regiones las heladas prematuras destruyen de tiempo en tiempo las esperanzas del cultivador, una gran parte del suelo, susceptible de cultivo, no está expuesta á esa inclemencia del clima. Se puede, por tanto, decir sin exageración que los recursos naturales del Canadá contienen en todos los casos los elementos necesarios para dar vida á un Estado independiente del extranjero. Mas, ¿posee su población asimismo las cualidades necesarias para esta independencia? Su evolución durante más de dos siglos nos permite responder afirmativamente.

Todos los hechos que he resumido más arriba, como determinantes de la tendencia antiamericana, conspiran al mismo tiempo en favor de una nacionalidad canadiense. Desde luego, la población de origen francés constituye un elemento que tiene ya historia propia, y, por consiguiente también un sentimiento patriótico intenso que la liga estrechamente al suelo del Canadá. Otros elementos eficaces encontramos también que obran juntamente para confundir en un todo á las demás partes de la población con el elemento francés, constituyendo una nación canadiense. Son, por una parte, ese lazo federativo que estrecha á los Estados del «Dominion» sin arrebatarles la independencia necesaria á su desenvolvimiento particular; por otra, el camino de hierro que enlaza con los del Este los intereses económicos del Oeste. Y formar la nación canadiense es tanto más fácil cuanto que los elementos no franceses del país se muestran también favorablemente dispuestos á la constitución de una nacionalidad propia.

Verdad es que de los veinte millones de hombres que desde la época en que la emigración de los europeos llegó á ser un hecho regular han abandonado á Europa entre 1816 y 1890, quince millones se han dirigido hacia los Estados-Unidos y dos millones solamente al Canadá.

Sin embargo, esta más débil emigración al Canadá, que tiene

Ministerio de Cultura 2010

su causa en el desenvolvimiento económico de los Estados-Unidos, constituye una ventaja á favor de la formación de una nacionalidad propia, en el sentido de que de los cinco millones de habitantes que hoy pueblan el Canadá, cuatro millones han nacido en el país. Difiere el Canadá de Australia, en que en ésta los habitantes nacidos en Inglaterra constituyen aún la mayoría.

Por otra parte, la política canadiense ha sabido durante este período organizar la inmigración y la colonización agraria tan diestramente, que los inmigrantes no ingleses se establecen en condiciones propias para ser absorbidos por la raza anglo-sajona; desde 1849 predomina cada vez más esta última sobre la raza francesa.

Aprovechóse en este asunto el Gobierno del Canadá de las experiencias hechas por los Estados-Unidos en la colonización de su territorio. Para aumentar sus ventajas decidióse á abandonar la mala política agraria y versátil del primer período; imitó esencialmente el sistema de los Estados-Unidos, que aisla en alquerías distanciadas á los colonos, evitando reunirlos en las aldeas y favorecer por ende la conservación de su nacionalidad originaria.

Desde el primer momento esta política de colonización reservó igualmente porciones considerables de tierra para repartir, con objeto de dotar á los establecimientos de enseñanza de los municipios nuevamente constituídos. De esta manera contribuyó poderosamente á levantar en el Canadá por modo extraordinario el nivel de la instrucción pública, cuya comparación con la de la madre patria no es ventajosa para ésta.

Con justo título se consideran en los países nuevos la organización escolar y una instrucción elevada como los medios más eficaces de asimilar á los colonos de origen extranjero, y de crear al mismo tiempo un fuerte sentimiento nacional.

En fin; como hemos visto, Inglaterra otorgó á esta mezcla de pueblos del Canadá una autonomía administrativa, y consiguió así nivelar sus divergencias políticas. Quedaban aún sus disensiones religiosas. Con el objeto de disminuirlas también, Inglaterra no procedió, naturalmente, como lo había hecho el

Ministerio de Cultura 2010

antiguo régimen, que evitaba hasta el nacimiento de semejantes disensiones, no introduciendo en el Canadá más que franceses católicos; más separaba al Estado de la Iglesia, y de este modo hacía posible la reunión de todas las confesiones en una actividad común por el bien de la patria. En el Canadá existe hoy una vida religiosa muy intensa. Contrariamente á las predicciones de los filósofos del siglo pasado, la acción de la Iglesia ha adquirido nueva eficacia, y no sólo la católica, que en los comienzos del Canadá imprimió el sello de su influencia, sino también la anglicana y las demás confesiones religiosas.

Vemos, pues, factores materiales y morales que obran con plena intensidad para crear una nacionalidad canadiense propia. Los solos factores materiales no bastan; aunque los socialistas y la escuela de Augusto Comte predican la concepción puramente material de la historia, el idealismo constituirá siempre en las circunstancias normales el factor preponderante del desarrollo de los pueblos.

Cuando haya alcanzado su madurez, ¿esta nacionalidad canadiense se separará de la madre patria, á semejanza del fruto maduro que cae del árbol? Tal era la convicción que inspiraba á los hombres de Estado ingleses de hace ya cincuenta años.

Los más recientes acontecimientos han demostrado que hoy día son de otro parecer. La opinión pública lo mismo que los gobernantes de Inglaterra, se han apartado de aquel sistema que consistía en preparar á las grandes colonias para la separación de la metrópoli por la vía pacífica.

Con toda verosimilitud, nos encontramos en presencia de los primeros pasos de un nuevo período de la política colonial: esta fase, la más moderna, toca de cerca al principio del antiguo régimen que quería ligar á las colonias con la metrópoli de una manera estrecha y exclusiva.

Nada de separación; la unión íntima es la contraseña de ahora.

Mas, en el ínterin, las circunstancias han sufrido modificaciones que la política ha de tener en cuenta. No puede privarse á las colonias de la autonomía política que han adquirido en

Ministerio de Cultura 2010

el período precedente. Se aspira por consiguiente á conservarlas, pero uniéndolas estrechamente á la madre patria por un lazo que se ha revelado siempre como el más sólido: por la fuerza de los intereses materiales y morales. Se confía en anudar este lazo aplicando la constitución federativa del Canadá á la metrópoli y á las Colonias sus hijas basándose en la política comercial del primer período que favorecía las relaciones entre la «madre» y las «hijas» en detrimento de sus relaciones con el extranjero.

Numerosas y complicadas causas han provocado, bajo forma rejuvenecida, esta nueva victoria ganada en el seno de la moderna política colonial por la idea que dominaba en el antiguo régimen: me limitaré á indicar tres de estas causas.

Figura en primer lugar la poderosa agitación á favor de la «Imperial federation» que empezó hace unos treinta años en la literatura y que, actualmente, tiene su centro en la «British Empire League». Esta propaganda por la idea imperialista que cuenta sus partidarios más fervientes en el Canadá, aun entre los de origen francés, halla apoyo considerable en los progresos técnicos y económicos de nuestro siglo.

La conquista del espacio por los buques de vapor, caminos de hierro y telégrafos, ha aproximado unas á otras todas las partes del Imperio universal británico; con más fuerza que nunca, les ha hecho sentir los lazos que las unen. De modo muy especial hemos de mencionar el ferrocarril «Canadian Pacific» que tiene como punto de término en el Pacífico á Vancouver enlazada de antemano por líneas de navegación á Hong-kong y á Australia. Esta vía permite á la madre patria ordenar sus tropas en batalla en las costas del Océano Pacífico doce días después de haberlas expedido de Londres ó Portsmouth. Abrevia considerablemente el trayecto hacia Australia y el Asia Oriental, contribuyendo así al mantenimiento de la unidad del Imperio británico universal, que antes parecía amenazado por las distancias geográficas.

Resulta, pues, que la ciencia técnica moderna ha aproximado las colonias á la madre patria hasta un punto que nunca antes hubiérase podido sospechar. Auxiliada por el desarrollo

Ministerio de Cultura 2010

económico de las colonias, la ciencia ha contribuído á inspirar á todo súbdito de «her most graceful Majesty», en cualquier rincón alejado de nuestro globo en que se halle, ese mismo sentimiento de grandeza que expresaba el romano del mundo antiguo con las tres palabras: «Civis Romanus sum».

Todavía el desenvolvimiento económico no ha favorecido la comunidad de intereses entre la metrópoli y las colonias, haciendo de estas un gigantesco campo de imposición para los grandes capitales disponibles en la madre patria; ha accionado en sentido inverso, debilitando el antiguo ideal del libre cambio que hacía de Inglaterra el taller industrial del mundo entero. La Gran Bretaña se ve amenazada hoy en su hegemonía industrial; el extranjero la suplanta, aun en los mercados de sus propias colonias.

Por lo que particularmente concierne al Canadá, la participación inglesa en la importación total en estos veinte últimos años ha disminuído proporcionalmente, mientras que la de los Estados-Unidos, de Alemania, Francia y Bélgica aumenta. Además, las colonias habían comenzado á crear industrias propias.

En semejantes condiciones, era natural que en Inglaterra ganara terreno la convicción de que, si la madre patria no se reservaba ahora los mercados de sus colonias, era segura la pérdida de esos mercados, pérdida tanto mas sensible cuanto que el extranjero, que hoy todavía consume los dos tercios de la exportación inglesa, se va haciendo de día en día más independiente de ella. De modo que los intereses económicos de la metrópoli impulsaban también hacia el establecimiento de lazos mas estrechos entre ella y las colonias, sus hijas.

Mas, ¿como había de realizarse esta unión mas íntima?

Temería que este trabajo llegara á ser muy largo y molesto, si expusiera mi parecer acerca del modo como creo que puede realizarse esta unión, desde el punto de vista político. Pido solamente al lector autorización para decir todavía algunas palabras más, acerca de la unión económica, cuyo interés se coloca actualmente en primera línea.

No es concebible una unión económica, muy íntima, mas

Ministerio de Cultura 2010

que en el sentido de que la madre patria y las colonias se otorguen recíprocamente en sus mercados una preferencia en detrimento del extranjero. Pero nada impulsa á las colonias á aceptar tal sistema. Como ya he explicado más arriba, gozan de la protección política y militar de la metrópoli; ésta favorece también su desenvolvimiento con sus ricos capitales, sin exigir ninguna contraprestación; las colonias, en efecto, han aprovechado la autonomía que la madre patria les ha concedido para cerrar sus fronteras, hasta en contra de aquélla, por medio de derechos protectores elevados, mientras que Inglaterra no percibe derechos ni sobre sus primeras materias, ni sobre sus víveres.

En estas condiciones, ¿qué es, pues, lo que podría inducir á las colonias á sacrificar, en interés de una más estrecha unión económica con la metrópoli, sus derechos protectores en favor de ésta?

¿Será acaso la idea imperialista la que las precipitará en esta vía?

Sin duda esta idea no es todavía bastante poderosa para ello, y por otra parte notamos en primera línea que los ingleses de las colonias no sobrepujan en desinterés á los de la madre patria. Son ante todo gentes prácticas. Como tales, en todo el largo tiempo que el partido proteccionista constituía la mayoría en los gobiernos de las colonias, creyeron que la supresión de los derechos á favor de la metrópoli no tendría otra consecuencia que hacer morir, por la industria de esta última, su propia industria naciente. Estaban, pues, dispuestos, no á suprimir estos derechos, sino á lo más, moderarlos frente á Inglaterra; y aun no querían hacer esta concesión sino mediante la garantía de que la madre patria establecería por su parte impuestos sobre los víveres y primeras materias procedentes del extranjero, de suerte que en lo porvenir tales productos no estuviesen exentos de derechos, á menos de provenir de las colonias.

Llegóse hasta conseguir que aceptaran semejante idea parte de los ingleses, proponiéndoles emplear el rendimiento de tales derechos á favor de la defensa del Imperio, lo que libraría al

Ministerio de Cultura 2010

contribuyente británico de los gastos de la protección de las colonias.

Pero esta concepción tenía como inevitable consecuencia nada menos que exigir de Inglaterra que rompiese con el evangelio del libre-cambio, al cual obedecia hace cincuenta años, de manera no interrumpida; éste gran sacrificio no debía compensarse por la metrópoli mas que por la exigua ventaja que representara la concesión por parte de las colonias de una insignificante disminución de los derechos diferenciales. No es sorprendente, pues, que dicha combinación desagradara al Gobierno inglés. En 1896, éste expuso por boca de Chamberlain otra proposición. Como decía el ministro: Si semejante proposición emanaba de las colonias y estaba apoyada por lo demás en una fuerte corriente de la opinión, el pueblo inglés la tomaría en formal consideración, como un elemento de la gran idea política de federación imperial; podría hasta parecer aceptable á un libre-cambista ortodoxo. Mas, debía necesariamente emanar de las colonias, pues no sería ni prudente ni práctico imponerles en esta materia la iniciativa de la madre patria. Esta proposición del Gobierno exigía de ambas partes un sacrificio. La madre patria y las colonias habían de unirse en un completo libre-cambio mutuo dentro del Imperio Británico Universal.

Por el contrario, en lo que concierne al exterior, habrían de conservarse los derechos de aduana de las colonias respecto al extranjero; las colonias tal vez podrían bastar para proveer á Inglaterra de trigos, carnes, lanas, azúcares y otros artículos semejantes procedentes del extranjero, y de los cuales hace enorme consumo. A fin de facilitar tal tarea á las colonias, la metrópoli debería por su parte establecer en lo porvenir derechos de entrada sobre aquellos productos cuando vinieran del extranjero. Mas los tratados de comercio concertados con Bélgica y Alemania, impedían á Inglaterra establecer semejantes prerrogativas recíprocas entre ella y sus colonias, sin que participaran los países extranjeros.

Estos tratados acaban de ser denunciados. La política inglesa tiene el campo libre. ¿A qué se resolverá? La denuncia de

Ministerio de Cultura 2010

los tratados de comercio no pone ya obstáculo á las decisiones de la madre patria. ¿Se decidirá ésta por el «free trade» el «fair trade», ó bien á favor de los derechos protectores?

Cuando la corriente proteccionista predominaba en las colonias, la proposición de Chamberlain no hubiera tenido ninguna probabilidad de éxito. Mas hoy dia el partido proteccionista ha sido vencido en 1894 en la Nueva Gales del Sur, en 1896 en el Canadá y se decretó también disminución de los derechos protectores en la colonia de Victoria en 1895.

Los canadienses liberales, entre los cuales muchos pleiteaban, hace ya cinco años, á favor de una unión aduanera con los Estados-Unidos, tienen, al presente, el Gobierno entre las manos; estarían tal vez dispuestos á sacrificar sus derechos de aduana á la metrópoli y hallar de éste modo en un «Zollverein» británico compensación á una unión aduanera con la gran República Americana. Es posible que lleguen á admirar al universo por una baja de sus derechos á favor de la madre patria, sin reclamar, como compensación que esta última grave con derechos las primeras materias y los artículos alimenticios del extranjero: quizás es eso lo que parece más probable.

Como verdaderos libre-cambistas se dirían entonces que el acrecentamiento de sus propias transacciones con la metrópoli, habría de ser la consecuencia natural de la ventaja concedida á ésta sobre sus mercados.

Sea de ello lo que quiera, las circunstancias son favorables en este momento á la realización de un «Zollverein» británico. No examinaremos aquí la cuestión de saber si tal unión aduanera dejaría subsistir, tal como existen actualmente, las relaciones del extranjero con Inglaterra; en todo caso, es cierto que las relaciones de aquél con las colonias británicas se harían más difíciles y que sufrirían los intereses del comercio de exportación de los países extranjeros. Bélgica y Alemania habrán por lo tanto de preguntarse si no es posible paralizar semejante efecto de la denuncia de sus tratados de comercio.

Por mi parte, creo que esto sería hacedero, hasta en el caso que Inglaterra ofreciera al mundo el espectáculo inesperado de su paso al proteccionismo. Diciendo esto, pienso menos en

Ministerio de Cultura 2010

el medio siempre problemático de un aumento unilateral de los derechos de entrada, que en una acción común sobre una ancha base.

Deberíase ahora coronar la obra comenzada en 1890 por el Imperio Alemán, cuando concertó sus tratados aduaneros y comerciales, y oponer de esa manera al Zollverein del Imperio británico otro Zollverein de los Estados del centro de Europa.

La potencia que marchaba á la cabeza del antiguo régimen, hallaría tal vez algún interés en unirse á semejante federación. Esta, no solamente daría un nuevo impulso al desenvolvimiento económico interior de los países interesados; sino que hallaría aún fructuosa compensación al cierre de los mercados anglo-sajones, con la apertura comercial del Asia Oriental, del Africa y de esa península balcánica, por la cual, de Laveleye, el gran economista belga, mostraba tantas predilecciones.

Ministerio de Cultura 2010

ESTUDIOS SOBRE EL CANAL DE NICARAGUA.

Consecuencia inmediata del nuevo orden de ideas establecido, al terminar con la derrota de España la guerra entre ésta y los Estados-Unidos, es llevar al terreno de la verdad el proyectado canal de Nicaragua, vasta empresa cuyo débil y vacilante apoyo prestado hasta el presente por el Gobierno de la Unión, convertiráse en empresa nacional por ser la soldadura que une las aspiraciones de aquel país con su *destino manifiesto*.

Las teorías *fin de siglo* mantenidas por Salisbury y Chamberlain, cuya parte práctica han sido los Estados-Unidos los primeros en poner sobre el tapete, convirtiendo el derecho internacional en canibalismo ídem, tendrá su epílogo (por un interregno no muy largo) en la apertura del canal mencionado. ¡Dios salve á nuestra raza en América, venida al mundo para más altos fines, de los que se vislumbran en un porvenir tan poco halagüeño!

I.

Es el canal marítimo de Nicaragua la solución del problema intentado por Colón hace cuatrocientos años. El descubrimiento de una vía marítima para las Indias Orientales á través del Océano hacia Occidente.

Pasadas cuatro centurias desde el primer intento del gran navegante, las mayores energías científicas se han ocupado en buscar un paso á través del continente americano que su-

Ministerio de Cultura 2010

primiera, una vez encontrado, el pesado rodeo del cabo de Hornos, cuyos tempestuosos mares y casi eterna navegación no exenta de peligros por la gran latitud que aquél alcanza, hacía, si no imposible, por lo menos, muy costoso y aventurado el trato comercial entre el continente antiguo y los países occidentales de América. España, Francia é Inglaterra primero y los Estados-Unidos después, enviaron unas después de otras expediciones é individuales exploradores á este fin, gastando sumas de consideración en sus investigaciones. Ha sido esta última nación la que en época relativamente reciente, y sin duda por ser la más interesada, la que se determinó á efectuar un serio estudio de la región por donde debía atravesar el canal, tomando como base las parciales operaciones hechas en épocas anteriores.

Insertamos á continuación un ligero resumen de algunas expediciones verificadas con este objeto, cuyos resultados no fueron coronados por el éxito, debido sin duda á la menor edad en que vivía la ingeniería y las ciencias en general y á los escasos recursos, patrimonio de aquellos tiempos.

Año de 1771.—Reconocimiento de la vía ó ruta de Tehuantepec, por D. Miguel del Corral y D. Antonio Cramer, cumplimentando órdenes del Gobierno de España.

Año de 1780.—Expedición británica para tomar posesión del camino directo de la costa al lago de Nicaragua. Después de la captura de la fortaleza casi desmantelada llamada «Castillo Viejo» y estar en estado de preparación los estudios que se iban á emprender, se procedió poco tiempo después á su evacuación, dejando abandonada la empresa.

Año de 1781.—Bajo apremiantes órdenes del Gobierno de España efectuó D. Miguel Galisteo la exploración del río de San Juan, continuando en años sucesivos la de toda la región en donde está el lago Nicaragua, habiendo decretado las Cortes españolas la construcción del canal en 1814.

Año de 1804.—Investigación del Barón Von Humboldt como delegado del Gobierno francés.

Año de 1824.—Exploración del istmo de Tehuantepec, por el General mejicano Orbegoso.

Ministerio de Cultura 2010

Año de 1827.—Reconocimiento y exploración de la vía de Nicaragua, por Witt Clinton, Gobernador que fué del Estado de Nueva York, y estudio del istmo de Panamá bajo los auspicios y protección del General D. Simón Bolívar, por los ingenieros Llaydo y Talemar.

Año de 1838.—Estudio de la ruta por el río de San Juan y lago de Nicaragua, efectuado por el Teniente John Barley, al servicio del Gobierno de la República «Centro de América.»

Año de 1842.—Concesión del Gobierno de Méjico hecha á favor de D. José de Garay para el reconocimiento del istmo de Tehuantepec.

Año de 1843.—Estudio de la vía entre Porto-Bello y Panamá, por Napoleón Gazella, Delegado del Gobierno francés.

Año de 1848.—Reconocimiento y estudio de la ruta del Nicaragua, por el doctor d'Andrea bajo los auspicios del Gobierno de Dinamarca.

Año de 1849.—Exploración y estudio de la vía de Panamá, por el Coronel inglés Geo W. Hughes. Este trazado y la línea férrea construída salvo algunas modificaciones, fueron la base sobre la cual M. de Lesseps ideó la construcción del canal de Panamá.

Año de 1851.—Estudio por el Coronel americano O. W. Childs, de Filadelfia, de la ruta entre el río de San Juan y lago de Nicaragua y desde éste al puerto de Brito, en el Océano Pacífico. La expedición fué costeada por Cornelio Wanderbilt y sus asociados, siendo este el primer estudio que se hizo de un proyecto plenamente conforme con la ciencia de la ingeniería.

Año de 1851.—Estudio de la ruta Astrato, río de San Juan y Darien, por J. C. Tratwine, costeado por Federico Mac-Kelly, de Nueva-York, y sus asociados.

Año de 1854.—Autorizado y subvencionado el Teniente Stram por el Gobierno de los Estados-Unidos, investigó la región comprendida entre la bahía de Caledonia y el golfo de San Miguel, habiendo demostrado, en Memoria que presentó, la imposibilidad de la obra. En el mismo año se verificaron nuevas exploraciones de la ruta Astrato-Truando por los in-

Ministerio de Cultura 2010

genieros Poster y Lane, completándolas el Capitán Keunish, siendo costeados estos trabajos por Federico Mac-Kelly y sus compañeros asociados.

Año de 1857.—Comisionados por la Sociedad Mac-Kelly y Compañía, de Nueva-York, salieron á verificar estudios é investigaciones los Tenientes Michler y Craven siguiendo el plan de Lane y Keunish, que consistía en utilizar las aguas de los ríos Astrato y Truando para la apertura de un canal. Estos trabajos no dieron resultado alguno por resultar diversidad de pareceres en los informes emitidos por ambos exploradores.

Año de 1861.—Reconocimientos y estudio de la ruta comprendida entre la boca del río Lara y la bahía de Caledonia, por una Sociedad científico-francesa.

Año de 1864.—Estudio de la ruta de San Blas, costeado por la Sociedad Mac-Kelly y Compañía, de Nueva-York, y verificado por los ingenieros Swset Mac-Dongall y Forman.

Años de 1861 al 65.—Exploraciones verificadas por los Delegados del Gobierno francés Flachat, de Lacharme, de Suyot y Gogorza, sobre la construcción de una línea férrea ó canal que uniera los golfos de San Miguel y Uraba ó Darien.

Año de 1869.—Proposición votada por el Congreso americano para practicar una exploración á través de todo el territorio del Panamá, siendo los encargados de verificar los trabajos el Capitán R. W. Schufeld y los Comandantes T. O. Selpidge y E. P. Lull, todos de la Marina americana. Tocóle al primero examinar el istmo de Tehuantepec, al segundo las regiones de San Blas y Chepo con todos los territorios al S. y E. y al último el reconocimiento y estudio del trazado por el lago de Nicaragua, presentándose el año 71 las Memorias correspondientes á estos trabajos.

Año de 1872.—A consecuencia de un dictamen votado por el Congreso americano, el entonces Presidente de la República, General Ulises Grant, nombró una comisión compuesta de un Jefe de ingenieros, el Superintendente de la comisión de hidrografía y el Jefe del Negociado de Navegación del Ministerio de Marina, para que estudiaran un proyecto de canal entre las aguas del Pacífico y las del Atlántico, á través del istmo ame-

Ministerio de Cultura 2010

ricano, trabajos y estudios que se realizaron sobre el terreno. Algunos años después y precediendo muy minuciosas exploraciones sobre las rutas del Darien, Nicaragua, istmo de Tehuantepec y la conocida de Atrato-Nepji, evacuaron el siguiente informe que fué fechado en 20 de Diciembre de 1875 y presentado al Presidente de la República en 7 de Febrero de 1876, y que compendiándolo es como sigue:

La comisión opina: que la mejor ruta para establecer un canal entre ambos Océanos, es la que empieza por el lado del Atlántico cerca de Greytown, corre y comienza por un canal confundido con el río de San Juan, y desde allí sigue su orilla izquierda hasta la boca del río de San Carlos, en donde empieza la navegación interior por el San Juan. Con la ayuda de tres pequeños canales de tres á cinco millas de largo, se alcanza el lago de Nicaragua. Atraviesa el referido, y canalizados á poca costa los valles del río Medio y río Grande, se sale á la costa del Pacífico por el sitio llamado Puerto de Brito. Esta ruta tiene grandes ventajas para su construcción y sostenimiento sobre las demás y ofrece menos dificultades desde los tres puntos de vista comercial, económico é ingeniería. Las positivas ventajas que ofrece y que la Comisión ha tenido en cuenta, hace que á su juicio sea más recomendable su construcción que ninguno de los otros proyectos estudiados.

Como resultado del anterior informe y tomando en consideración el Gobierno de Nicaragua los beneficios que á su país reportaría la construcción de dicha obra, envió al Gabinete de Washington en calidad de Ministro extraordinario por el año de 1876 con objeto de conferenciar respecto á la construccion del llamado canal de Nicaragua, al Sr. Cárdenas, pero tan onerosas fueron y tales exigencias tenían los Estados-Unidos, que el tratado no se llevó á efecto, retirándose á su país dicho señor.

Subsecuente al informe de la Comisión, y entre los meses de Octubre del 76 y Mayo del 79, parciales estudios de los territorios del Darien y Panamá se llevaron á cabo por varios ingenieros franceses y colombianos, en nombre de la Sociedad

Ministerio de Cultura 2010

Internacional del Canal interoceánico establecida en París, acordando la expresada, bajo los auspicios de los propietarios de la concesión Wyse, recomendar la construcción de un canal interoceánico de paso á nivel á través del istmo de Panamá. Dura fué la oposición de no pocos ingenieros al proyecto, y contundentes las razones aducidas, demostrando su impracticabilidad, pero el número se impuso á la calidad, y el acuerdo fué votado. El tiempo si no por completo, ha justificado el buen sentido y las apreciaciones de los opuestos al proyecto, enseñándonos que la construcción del canal en las condiciones propuestas, ofrece varios inconvenientes que amenazan su realización.

Efectuóse la inauguración de las operaciones del canal de Panamá (1) bajo la dirección del «Gran francés,» como le llamaban sus paisanos, y en conformidad con la decisión del Congreso de París de 1879. El nombre de Lesseps que iba unido á la realización de la obra más colosal de este siglo, cual ha sido la apertura del istmo de Suez, presentábanlo como emblema de seguro éxito. Un río de oro y miles de cadáveres no han podido hasta el presente vencer la serie de obstáculos que no sólo la naturaleza, sino aun más los vicios de los hombres representados por una detestable y nada celosa administración amenaza sumergirlo en el mar del olvido. La solución del problema, cuyos tristes resultados se dejan entrever, no se hará esperar si persisten los mismos moldes que hasta la fecha han informado la realización de la empresa.

Presentóse al Senado de los Estados-Unidos, allá por los

---

(1) El más grave inconveniente con que tropieza la construcción del canal de Panamá, son las inundaciones casi periódicas del rio Chagres, cuyas aguas se elevan en pocas horas á un nivel de 50 pies sobre el ordinario, produciendo verdaderos cataclismos la anegación del muelle desde las colinas al mar. Esto ha motivado la construcción de dos canales artificiales y suplementarios de bastante capacidad que recojan las aguas y las conduzcan al mar; empresa costosísima con la cual no se había contado y que casi lleva agotados los recursos de la Compañia, sin que esto sea una completa seguridad de remedio. Las destrucciones de las obras y el cegado de lo excavado, efecto todo de estas inundaciones, con el adherente de una administración deficiente, han dado por resultado el colocar á la Compañía en una situación harto más que precaria.

Ministerio de Cultura 2010

años 80 y 81, un nuevo proyecto debido al Capitán Eads (1) para el transporte de toda clase de buques por medio de un ferrocarril á través del istmo de Tehuantepec, cuyo proyecto tuvo ardientes defensores en ambas Cámaras. El mundo comercial lo apreció desde un principio como empresa fantástica é hiperbólica, negándole todo apoyo y siendo abandonado por completo al acaecer la muerte de su autor.

Otro intento hizo Nicaragua en 1884 para reanudar las negociaciones respecto á la apertura del canal de su nombre, enviando al efecto á Washington al Sr. Zabala, que juntamente con el Secretario de Estado Mr. Frelinghuyren, firmaron un tratado, por el cual prácticamente asumían los Estados-Unidos un protectorado sobre Nicaragua, comprometiéndose á la construcción de un canal interoceánico, reservándose el Gobierno de la Unión la exclusión sobre dicha obra, si bien dando participación al de Nicaragua de los ingresos que produjera y recibiendo de esta República la cesión de una faja de terreno en ambas orillas. Este tratado fué discutido por el Senado y desechado por seis votos de mayoría en contra. Otra moción casi análoga fué presentada en Marzo del siguiente año para tratar de alcanzar, si bien por rumbos distintos, lo que en el año anterior se había desechado; pero el Presidente Cleveland, recién elevado á la primera magistratura del país, le hizo cruda guerra, logrando que desde luego fuera abandonado el proyecto. Los más tenaces y contrarios á su aprobación alegaban como principales motivos para justificar su oposición que la directa y exclusiva propiedad del canal por el Gobierno de los Estados-Unidos, envolvía complicaciones de orden internacional, programa contrario á la política proclamada por el Presidente, no sólo en su mensaje, sino en actos posteriores.

Organizóse por fin en los Estados-Unidos la Compañía del Canal en Abril de 1887 bajo el nombre de «Asociación del Canal de Nicaragua». Compuesta toda ella de ciudadanos de la Unión, obtuvo la concesión para la construcción del expresado,

---

(1) El ingeniero Capitán Eads, fué el que abrió el rio Mississipí á la navegación de buques de gran calado.

Ministerio de Cultura 2010

recabando de las Cámaras el privilegio de la obra dentro del territorio de la Unión, lo que les fué concedido desde luego mediante un *bill* que fué aprobado por el Presidente Cleveland en Febrero de 1889.

Una vez discutidas y aprobadas las bases y estatutos de la Asociación, cuya Compañía al estar constituída entró á actuar como tal, activáronse las negociaciones entre ella y las Repúblicas centroamericanas interesadas en el asunto, publicándose los contratos, que en compendio y líneas generales fueron los siguientes:

Las Repúblicas de Nicaragua y Costa Rica, representada la primera por Adán Cárdenas, comisionado especial de su Gobierno, y la segunda por Pedro Pérez Zeledón, Ministro de Obras públicas, celebran *ad referendum* el contrato de la excavación del canal de Nicaragua con Aniceto G. Menocal, representante de la Compañía «Asociación del Canal de Nicaragua», cuyos plenos poderes están debidamente autorizados por el Comité ejecutivo de la Compañía y por los respectivos Gobiernos de las Repúblicas centrales. Consta el contrato hecho con la primera de estas Repúblicas de 105 artículos, habiéndose llegado á una completa inteligencia y uniformidad de miras entre las partes contratantes, siendo ratificado por la Cámara de Diputados de Nicaragua en la ciudad de Managua en 20 de Abril de 1889 y por el Senado en la misma ciudad en 23 del mismo mes y año, habiendo puesto el cúmplase el Presidente de la República D. E. Carazo en 24, y aceptado en 25 por el ingeniero americano Menocal, como representante de la empresa.

De 100 artículos consta el efectuado entre el mismo ingeniero y el representante de Costa Rica, habiéndose ultimado y firmado el contrato en el Palacio de Sesiones de San José de Costa Rica á los 9 días de Agosto de 1889, siendo idénticas las fechas en que el Presidente de la mencionada República, Bernardo de Soto, puso el cúmplase y la aceptación del contrato por el referido Menocal.

En el mes de Mayo de 1889, ó sean tres meses después de la ratificación presidencial del *bill* concedido por las Cámaras

Ministerio de Cultura 2010

americanas, principiaron los trabajos preliminares para las obras de excavación, proseguidas desde aquella época con más ó menos actividad, según las circunstancias, pero imperando siempre el sello de la languidez en sus trabajos, cuyos resultados no hay confianza absoluta en solucionar si el Gobierno de la Unión no inclina el fiel de su balanza hacia el buen resultado de la empresa.

En la visita de inspección girada por el Presidente de la Compañía constructora en la primavera de 1890, en la cual iba acompañado para su asesoramiento de varios ingenieros y otras competentes capacidades de los Estados-Unidos, publicáronse el reconocimiento y afirmación de la bondad de los trabajos efectuados y las excelencias de los estudios verificados, sin duda para levantar el decaído espíritu de los asociados, cuyas acciones no se cotizaban á suficiente precio, para poder llevar la tranquilidad al seno de los capitalistas interesados.

En el mismo sentido informó la comisión nombrada por el Gobierno de Nicaragua, cuyo alegato, después de una parodia de inspección en las obras, fué en extremo favorable á la Compañía concesionaria por haber ésta cumplido, según decía, con todos los requisitos del contrato, afirmándola, por lo tanto, en los derechos concedidos.

Así sucedía que mientras el proyectado canal de Panamá resultaba poco menos que impracticable por los obstáculos de diversa índole que se oponían á su realización y el haber sido totalmente abandonado por fantaseador el del ferrocarril para transportar barcos á través del istmo de Tehuantepec, demostrábase, no solo la perfecta practicabilidad del canal marítimo de Nicaragua, según el presente tratado, sino la seguridad de poderse consignar como una realidad el fin que se ha buscado, cual es «el tránsito de barcos entre el Atlántico y el Pacífico por medio del istmo americano»; siempre y cuando, hace falta añadir, el Gobierno de los Estados-Unidos considere la empresa de necesidad, ó cuando menos, de conveniencia nacional, y asegure los capitales empleados en la obra con la garantía que promete el desahogo de su Hacienda pública.

Ministerio de Cultura 2010

II

El canal marítimo de Nicaragua en su aspecto físico y geográfico está situado en la República de su nombre, que es una de las que forman un si és no es la confederación «Centro-americana». Limita al N. la República mencionada con Honduras y el Salvador y al S. con Costa Rica; se extiende desde el cabo Gracias á Dios, en la desembocadura del Río de San Juan, en el mar Caribe, hasta la bahía de Salinas, en el Océano Pacífico, siendo su situación desde los 10° 50′ á los 15° de latitud N. y entre los 83° 20′ y 87° 40′ de longitud O. del meridiano de Greenwich, lo que da una área superficial de cerca de 50.000 millas cuadradas, y es por lo tanto la mayor de las cinco Centro-americanas. Excepto en el departamento de Segovia, que confina con Honduras, difiere Nicaragua de sus vecinas en clima y topografía. La parte montañosa puede escasamente, aunque así sea, ser considerada como solución de continuidad de la gran cordillera Andina, que por el centro de la región toma el carácter de una clara y bien definida cadena de mesetas de escasa altura separadas de la gran vértebra continental. La crestería del sistema es generalmente paralela á la costa del Pacífico, y aunque en algunas ocasiones deriven hacia el O., nunca se separa más de 75 millas de distancia de la costa, mientras que en otros puntos de Nicaragua y Costa Rica se aproximan 6 ó 7 millas del Océano.

Hacia el S. de Honduras y N. de Nicaragua en vez de encontrarse una característica cordillera con soluciones de continuidad, se hallan grandes extensiones de terrenos, que si bien generalmente son elevados, distan mucho de ser el enlace natural de algunos picos de 4 y 5.000 pies de altura que se encuentran en algunos trechos. Estos picos aparecen, sin embargo, de menos altura de la que en realidad tienen por arrancar de una plataforma bastante elevada. Se extiende esta masa de montañas desde Honduras á la provincia de Segovia, en Nicaragua, y desde allí se inclina hacia el S., disminuyendo su altura hasta quedar convertida en bajas colinas, quedando

Ministerio de Cultura 2010

completamente interrumpidas por el río de San Juan en su curso al mar.

Las montañas que descienden hacia el lago son, por lo general, abruptas, exceptuándose las que caen por el lado del E., que terminan en graciosas ondulaciones y en llanuras pobladas de espesísimos bosques, algunos de ellos impenetrables, hacia la costa de los Mosquitos. Más al S. las colinas van gradualmente levantándose hasta confundirse con la alta masa de las montañas de Costa Rica, que es la verdadera cordillera del continente. El hecho de la depresión del terreno por el valle del río de San Juan, y de que sólo una insignificante barrera se presenta como obstáculo hacia el O. del lago, parece una previsión de la Naturaleza y un designio de la Providencia para que en esta intercesión se efectúe la conjunción de dos mares.

A lo largo de la costa del Pacífico se encuentra una región de pequeñas colinas conocidas comunmente bajo la denominación de cordillera de la costa, pero sus mayores elevaciones son de insuficiente altura para titularla cadena de montañas.

A través de las altas cumbres que dividen el continente y que vierten sus aguas, ora al Atlántico, ora al Pacífico, hállanse varios pasos que corren por un nivel poco elevado, siendo el más bajo de toda la cordillera Andina, que corre desde el mar Ártico hasta el frontón de Santa Agueda, en el Estrecho de Magallanes, el situado entre la boca del río Lajas, en el lago de Nicaragua, y Brito en la costa del Pacífico, teniendo como máximo su punto culminante sólo la elevación de 153 pies sobre el nivel del mar y 43 sobre el lago de Nicaragua.

Entre la gran cordillera y las bajas montañas ó colinas de la costa del Pacífico, existe lo que pudiéramos llamar el gran valle de Nicaragua, el cual consiste en una notable depresión del terreno, que abarca una extensión de más de 200 millas de largo por 70 de ancho, siendo paralelo á la costa del Pacífico el diámetro mayor de esta cuenca. En el centro de ella se encuentra el ancho y hermoso lago de Nicaragua con las fértiles llanuras de León y Conejo, elevadas sólo algunos pies de la superficie del lago. La formación de éste estriba en la mínima

Ministerio de Cultura 2010

depresión de las tierras que lo forman, que se encuentran bajo el nivel del mar; receptáculo á donde van á parar todas las aguas de las colinas y llanuras que lo rodean, arrastrándose las sobrantes por el rio de San Juan, verdadera válvula de desahogo que corre entre las quebradas y terrenos elevados, atravesando las tierras bajas de la costa hasta su desagüe ó desemboque en el Atlántico. Las márgenes de este río, las aguas de la gran meseta y los trayectos ó pasos bajos á través de las colinas, componen los caminos ó vía general para una comunicación interoceánica.

La benéfica influencia de los vientos reinantes es notoria en todo el territorio central de esta región. El valle del río de San Juan, extendiéndose desde el lago al Atlántico, entre las montañas del N. y los altos picos de Costa Rica hacia el S., ofrecen un paso natural para los vientos del NE. y SO. que, ora soplen del mar Caribe, ora de la contracosta, corren de mar á mar, por no encontrar obstáculo á su penetración, en las bajas mesetas y colinas de la costa del Pacífico, barriendo continuamente este valle central, cambiando, refrescando y purificando la atmósfera, y modificando agradablemente su temperatura (que nunca baja de 20° cg. ni se eleva por encima de 30°), á tal extremo, que algunos escritores, encantados con las delicias de este clima, han llegado á compararlo con el paraíso de Mahoma.

Por lo demás, la existencia del lago en esta región facilita de una manera notable la construcción del canal, inspirado desde tantos siglos, para toda clase de buques en condiciones mucho más ventajosas que las emprendidas por M. de Lesseps á través del istmo de Panamá. Tiene el referido lago una hermosa extensión de agua de 110 millas de largo por 40 de ancho, con una profundidad más que suficiente para la navegación de los mayores buques conocidos. Dado el caso de que no subsistiera este gran estanque ó receptáculo, la apertura del canal se haría tan impracticable como en otros sitios, puesto que todas las aguas que á él afluyen se precipitarían sobre el río de San Juan, convirtiéndolo en furioso torrente en épocas de inundación, como se convierte el Chagres en el Panamá, cuyas

Ministerio de Cultura 2010

obras han padecido por diferentes veces los furores de aquel turbión avasallador. El caudal de aguas que lleva el río ha sido cuidadosamente medido, resultando que aun en las bajamares del tiempo de sequías tiene cantidad suficiente para que el tráfico no se interrumpa.

El trazado ó ruta del canal de Nicaragua fué definitivamente aprobado por los directores, gerentes é ingenieros de la Compañía, así como por las dos Repúblicas interesadas, altas partes contratantes en el negocio. Las características principales son: San Juan del Norte, mas conocido por Greytown, en la costa del Atlántico, que está en los 11° de latitud N. y 83° con 40′ longitud O. de Greenwich, y Brito, sobre el Pacífico, á los 11° y 15′ de latitud N., y 85° con 55′ longitud O. de Greenwich. Ambos puntos están situados al N. de la región de las calmas ecuatoriales, entre la de los vientos reinantes. La distancia de puerto á puerto será de 169 millas, de las cuales 27 serán de canal excavado, y las 142 restantes entre el lago, río y estanques artificiales, que se construirán aprovechando hondonadas del terreno. El nivel más alto del lago de Nicaragua es de 110 pies sobre el mar, cuyo nivel, dada la distancia que tiene que recorrer hasta formar su conjunción con el Océano, resulta casi insensible.

Hacia mediados del siglo estaba considerado el puerto de San Juan del Norte ó Greytown (límite oriental del canal en proyecto y sitio elegido para asentar su entrada) como uno de los más abrigados del mar Caribe, si bien por su poco calado sólo era accesible á barcos cuya altura de inmersión no pasara de 20 pies; pero la formación de un banco de arena en su entrada lo llegó á cerrar completamente. Un rompe-olas, proyectado y en gran parte construído, lanzado hacia el mar en sentido perpendicular á la costa, fué una de las primeras disposiciones tomadas para evitar los aterramientos y con ellos la obstrucción del puerto, lo que se conseguirá al extenderse aquel fuera de los límites del movimiento de arenas. La relativa facilidad con que se abrió un paso entre el banco que cerraba el puerto, el que en algunos puntos había alcanzado una altura de cuatro ó cinco pies sobre el nivel ordinario del mar, y conservarse luego

Ministerio de Cultura 2010

sin grandes esfuerzos, demuestra la eficacia del proyecto levantado, relacionándolo con esta primera parte, que podemos considerar como preparatoria de las obras en gran escala.

En este punto del mar Caribe corre la costa en dirección SE.-NO. Los aterramientos del río han determinado una proyección, no lo bastante pronunciada para significarla como punta, pero lo suficiente para formar con la línea de la costa una bonita concha ó ensenada. La parte NE. de esta punta, que es más curvada que la del NO., produce una pequeña é insignificante bahía, en el fondo de la cual estaba la antigua entrada del puerto de Greytown.

Unas 10 millas próximamente al O. del puerto, atravesará el canal tierras bajas, inundadas en su mayor parte, y que sólo levantan muy pocos pies sobre el nivel del mar. Los trabajos de construcción en esta parte del canal son únicamente de dragado, habiendo dado excelente resultado el empleo de algunos de aquellos aparatos y excavadoras en una distancia no mayor de dos millas, cuyo fondo de arena y fango suelto se presenta perfectamente dúctil y manejable para la clase de trabajos que hay que efectuar, tanto que después de algunos años de aguantar las lluvias torrenciales propias de los trópicos, no han sufrido el más ligero desperfecto las obras de construcción y declive que afectan á ambas orillas.

No una gran confianza merecerían los informes dados por la Junta directiva del Canal, cuando el Gobierno quiso asegurarse mandando un delegado que, entre otras observaciones, hace las siguientes: en los estudios que por orden del Gobierno verificó el Mayor C. E. Dutton y que remitió el *bureau* de información del Departamento de la Guerra con fecha 4 de Marzo de 1892, hace constar la necesidad de que se repitan las investigaciones más minuciosas sobre las descargas ó desagües del río de San Juan, por entrañar la preservación de cuantiosos intereses y hasta envolver el descrédito de la obra si por falta de precauciones y estudios salieran fallidas, imponiéndose una minuciosa medición de su caudal de aguas y en varios años el radio de sus descargas en la época de su mayor altura.

El otro punto que ofrece más dudas y serias dificultades, es

Ministerio de Cultura 2010

saber el carácter de que se compone la gran masa de montañas que debe ser cortada en la división oriental. Las informaciones hechas demuestran que hay que taladrar más de 3 millas de largo por 140 pies de profundidad, y siendo este corte la gran pieza de resistencia y la llamada á surtir de material de construcción el canal, deben practicarse en este sitio serios estudios para comprobar bien lo aseverado por la Compañía, á pesar del gran crédito y conocimientos nada comunes que me complazco en reconocer en sus informes. Las rocas volcánicas son en su conjunto susceptibles de grandes irregularidades y por lo tanto de responder mejor ó peor á la aplicación que quiera dárseles.

Prosigue el curso de las informaciones de la Compañía. Entre la boca del E. ó sea desde el puerto de San Juan del N. hasta el lago, habrá tres esclusas, situándose la primera á 9 millas del puerto con una altura de 31 pies, que es la calculada que pueden las aguas tener; la segunda, una milla más al O. levantará 30 pies y la tercera 3 millas más adentro alcanzará una elevación de 45 pies; en suma, la elevación de las aguas en el canal será de 106 pies, altura que será mantenida sin dificultad por medio de diques y represas, con un aditamento de otros 4 pies más de elevación por las mareas ó flujos del lago. Las esclusas del O. estarán sitnadas más cerca unas de otras que las del E.; la construcción de la primera y segunda se hará entre una y media ó dos vueltas del puerto de Brito y muy próxima la una á la otra, y la tercera 2 millas más adentro. Los 25 pies de altura media, que tienen las mareas del Océano son el principal factor para que unidos á los otros, coadyuven á los fines que se desean.

Las esclusas deberán ser iguales en dimensiones, y su longitud ó eslora está calculada en 650 pies, siendo de 80 su anchura ó manga, y 30 el puntal ó profundidad con las alzadas variables que se han mencionado. Su cimentación será de roca-piedra y sus paredes de hierro ó mampostería.

Los pequeños arroyos que afluyen en medio de la línea del canal, y las hendiduras ó grietas de las colinas se cerrarán por medio de compuertas ó se rellenarán según convenga,

Ministerio de Cultura 2010

convirtiéndose así los pequeños valles inundados en estanques ó pantanos que con sólo ligeras excavaciones podrán utilizarse para el canal.

Entre la última de las esclusas y el lago, por la parte del Atlántico, hay una roca de 3 millas de longitud por 140 pies de profundidad, que necesariamente tendrá que desaparecer, pero existe la inmensa ventaja que dicha piedra encuentra inmediata aplicación en el rompeolas de San Juan del Norte, en los diques, esclusas, murallones y demás obras en construcción, siendo tan inmensas las ventajas que reportará la Compañía de este material, que de no existir tendría que traerlo desde largas distancias, cuyo transporte significaría para el presupuesto general de la obra un recargo metálico de gran significación. Allanado este obstáculo, el canal continuará 19 millas en línea recta hasta el río de San Juan casi en su confluencia con el San Carlos, en un sitio llamado Ochoa. En este punto se construirá una gran represa que levantará 56 pies las aguas de los ríos sobre su nivel, con objeto de sumergir varios rápidos que existen en su alveo é inundar el valle para así asegurar la navegación por aguas tranquilas y profundas hasta el lago.

Desde Ochoa seguirá la ruta navegable por un ancho cauce, recorriendo una distancia de 64 millas hasta entrar en el lago. La navegación por dentro de él hasta la embocadura del río Lajas será de 56 millas, y en este último punto será donde las excavadoras vuelvan de nuevo á funcionar. En resumen, algunos trabajos de dragado para asegurar el fondo necesario en la orilla E. del lago y otras excavaciones en la orilla O. dejarán expeditos los pasos de las embocaduras, trabajos que no son necesarios en el centro por encontrarse su lecho bajo el nivel del Océano.

Los trabajos de excavación están algo adelantados en la parte O. del canal, partiendo de la boca del río Lajas hacia el O. La parte más baja de las tierras elevadas, donde debe pasar aquél, sólo alcanza 43 pies sobre el nivel del lago, pero como hicimos antes constar, es el más bajo de la vértebra montañosa que corre toda la América en ambos hemisferios.

Ministerio de Cultura 2010

Entra en seguida la línea del canal en el pantano ó estanque llamado Tola, el cual se formará con murallones de contención y represas, lo mismo que los estanques ó laguna de la parte E. La anchura aproximada de la línea de navegación en este estanque es de una milla; el fondo comprendido entre 37 pies y su longitud de 5,5 millas. Lindando con él se hallan las esclusas occidentales, distante sólo 2,5 millas del puerto de Brito, en el Pacífico.

Es Brito el término occidental del canal. Las condiciones como puerto son nulas en la actualidad; pero dados los trabajos que se están verificando, su transformación en seguro, cómodo y abrigado tenedero, no se hará esperar largo tiempo. Situado en las proximidades del Río Grande, el curso de este río pasa cerca de 1,5 milla de la playa, y cruza por un valle bajo algo interior, el cual evidentemente fué, no hace mucho tiempo, una gran bahía. Al N. un promontorio de roca se interna en el Océano, y se proyecta prolongar éste por medio de un rompeolas de gran extensión. Otro rompeolas, también de gran magnitud, se construirá en su parte S., cerrando entre los dos un cómodo puerto, el cual será susceptible de ensanche si las necesidades del comercio lo exigieran; empresa fácil dragando las inmediatas tierras bajas que inundan ahora las grandes mareas. También podrá utilizarse con preferencia quizás al mismo puerto de Brito, el estanque llamado Tola, que por su capacidad y extensión ofrecerá ventajas por lo menos iguales, si no ya superiores al citado puerto de Brito.

Asevera la Compañía que en la magnitud de las obras en proyecto no hay problema alguno que quede sin solución. Los ingenieros que han levantado los planos y estudiado cuidadosamente todos los detalles; los constructores, prácticos y contratistas, todos á una opinan y afirman que la realización de la obra es una simple cuestión de tiempo, pero no de dificultades, consistiendo la parte más penosa en la gran remoción de tierras y voladura de rocas. La construcción de esclusas, diques y murallones de contención no presenta inconveniente alguno ni físico ni de ingeniería que no haya sido satisfactoriamente resuelto, así como el presupuesto de

Ministerio de Cultura 2010

gastos, de los que algunos ligeros detalles estampamos á continuación.

Aprecian los ingenieros de las obras que el total de remociones de tierras y rocas que necesitan hacerse en el canal en proyecto se eleva á 70 millones de yardas cúbicas, cantidad deficiente á nuestro juicio, fijándonos únicamente en lo relativo á las excavaciones de la parte rocosa, por cuanto el volumen que representa la sola masa del E., verdadera pieza de resistencia, por haber demostrado las sondas allí verificadas su dura complexión, tiene una extensión superior á 3 millas, con una altura de 140 pies como término medio, siendo no pocos los sitios que sobrepuja de los 200, y con un cálculo aproximado de 10 millones de yardas cúbicas la masa de excavación que tiene que verificarse en este solo punto. La masa rocosa del O., si bien tiene más extensión que la del E., superándola en 2 millas, han acusado las sondas ser más blanda su composición, y por efecto de su menor altura, que no pasa de 43 pies sobre el nivel del lago, sólo se aprecia en cinco millares de yardas cúbicas la extracción de roca necesaria. La creación de una ancha base en lo que tiene que ser fondo del canal y que en los planos de la Compañía sólo alcanza á 80 pies, es á todas luces insuficiente para las dimensiones de los grandes buques modernos, necesitando mucha más amplitud para que, atendiendo sólo á la navegación, se efectúe ésta con relativa seguridad; además, la obstrucción del canal sería completa aún para que circularan los trenes de vapores y gabarras anejos al servicio de la Empresa.

Así, repetimos, consideramos deficiente por defecto el total de yardas cúbicas mencionadas, sobre todo en lo referente á la masa rocosa, calculado por el personal técnico de la Compañía, en cuyo disentimiento nos congratulamos de ir acompañados por ingenieros de varios países, algunos de reputación notoria, y cuya aseveración en este sentido presta más fuerza por el carácter independiente de que están revestidos y el no traerles ni restarles, por consiguiente, beneficio ni interés alguno.

Preséntase, además, el problema de si por efecto de las con-

Ministerio de Cultura 2010

diciones de mayor ó menor solidez de las rocas volcánicas que atraviesan el canal, el corte de sus orillas en estos pasos debe ser vertical ó angular, revistiendo en el segundo de los casos una mayor cantidad de excavación, y la construcción de murallones que contengan el desmoronamiento de ambas orillas.

La descomposición de los terrenos rocosos de excavación y los de remoción, según se desprende de los presupuestos formados por la Compañía, son: 34 millones de yardas cúbicas de dragado, cuyo costo de mano de obra se les asigna á razón de 20 centavos de peso la yarda. Seis millones de idéntico dragado á razón de 30 centavos. Quince millones y medio de yardas de excavación de tierras á 40 centavos. Un millón de ídem á medio peso la yarda. Siete millones de excavación de roca á razón de 1,25 pesos la unidad. Otros 7 millones con un gasto de un peso y medio por yarda, y sólo medio millón de yardas de roca sumergida, con un gasto aproximado de 5 pesos por yarda.

Hácese constar en los mismos presupuestos informados por la Compañía, que los trabajos de muelles, rellenos y construcción de diques, murallones y represas, fueron hechos y calculados por antiguos moldes, á precios mucho más elevados que los estimados actualmente; pero que imperando posteriormente elementos más modernos y perfeccionados se han podido aquilatar aquéllos, reduciendo su conjunto con una diferencia notable y evidentemente favorable al proyecto en su parte económica.

Resumiendo la empresa el conjunto de sus estudios é investigaciones, lo mismo en su parte técnica que en la económica, asegura que las obras son de perfecta y fácil solución, y que el costo total de apertura del canal, incluyendo el interés del capital en el tiempo que tarde en ser puesto á la explotación, no excederá de 100 millones de pesos, costo aproximado del de Suez.

Insertamos á continuación algunos datos como característicos de actualidad y otros que afectan á la obra en proyecto:

Curso del río de San Juan, 64,5 millas.

Ministerio de Cultura 2010

Longitud del lago de Nicaragua, 110 millas.
Anchura del lago, 40 millas.
Superficie del lago, 2.600 millas cuadradas.
Mayor elevación del lago sobre el nivel del mar, 110 pies.
Excavaciones del Canal, 26,8 millas.
Longitud de los pantanos ó estanques, 21,6 millas.
Línea de derrota entre las dos bocas del lago, 56,5 millas.
Libre navegación entre lago, río y estanques, 142,6 millas.
Total distancia de Océano á Océano, 169,4 millas.
Número de esclusas, 6.

Mayor altura á que pueden elevar el agua las esclusas, 45 pies.

Profundidad del Canal, 30 pies.

Menor anchura en su fondo, exceptuando los pasos, 100 pies.

Largo de las esclusas, 650 pies.

Ancho de las esclusas, 80 pies.

Tiempo empleado en llenar ó vaciar una de las esclusas, veinte minutos.

Agua que se requiere para llenar una esclusa, 2.340.000 pies cúbicos.

Agua por segundo (aproximadamente), 2.000 pies cúbicos.

Tiempo de tránsito de mar á mar, veintiocho horas.

Tráfico calculado á su apertura, 5 millones de toneladas.

III.

El argumento á favor de un canal factible á la navegación de los grandes buquesá través del istmo americano, está basado en los lazos de unión que comercialmente atan á todos los pueblos del planeta, con ahorro de tiempo y gasto. La importancia del canal de Suez y el éxito comercial desarrollado con la unión por vía marítima entre el Mar Rojo y el Mediterráneo, es una indiscutible demostración de su exactitud.

A la humanidad en general, y más principalmente á los

Ministerio de Cultura 2010

Estados-Unidos, será beneficiosa la apertura del canal de Nicaragua, dotando al mundo de una vía corta y directa entre el Atlántico y el Pacífico, cuyos mayores frutos y ventajas los reportará la gran República. Salta á la vista que, con la expresada abertura ó canal, ensanchará sus relaciones de comercio internacional con las islas, costas del mar Pacífico y continentes asiático y australiano. Muchos de los principales puertos del continente americano en este Océano estrecharán su distancia con Europa, en la relación de uno á cuatro, siendo, por lo tanto, incalculables las ventajas que se tocarán por esta menor distancia.

Se calcula hoy día que las importaciones y exportaciones de los países é islas del mar Pacífico, importan 1.200 millones de pesos. Hecho el canal, ¿á qué cifra puede llegar este desenvolvimiento comercial contando con las mayores facilidades de tiempo y gasto?

El muy adelantado ferrocarril transiberiano, que partiendo del corazón del imperio ruso va á parar á Wladivostok, en el mar del Japón, estrechará las relaciones comerciales entre todos los Estados moscovitas del Asia, y muchos del Asia central, prácticamente inaccesibles en la actualidad al comercio extranjero y, en absoluto, al de los Estados-Unidos. Los bajos valles del Amur, antes que el río haga la conjunción en su desembocadura en el mar de Ojotsk, poseen excelente clima y una excepcional fertilidad en su suelo, condiciones extensivas á los valles formados por los grandes ríos siberianos. En el concierto del mundo comercial entrarán como factores las riquezas mineras, que tan abundantes se encuentran en este suelo, é inexploradas por su inaccesibilidad y falta de comunicaciones y recursos. Una gran expansión de relaciones se vislumbran el día que medios practicos y adecuados estimulen su desenvolvimiento.

Corea, que tiene una población de 10 millones de habitantes, está llamada á desarrollar su comercio en importantes proporciones el día que sea un hecho la apertura del canal de Nicaragua. El valor de sus importaciones y exportaciones, que sólo fueron de 1 $^1/_2$ millón de pesos en el año de 1884, to-

Ministerio de Cultura 2010

maron un incremento de 230 por 100 en 1889, elevándolas á 4 $^1/_2$ millones.

El comercio del Japón, cuyos vuelos han sido considerables en estos últimos tiempos, cuando todavía hace pocos años estaba en su infancia, es susceptible de un inmenso desarrollo. De 1884 á 1889 el comercio del Imperio aumentó en un doble, y es de esperar que este pueblo de 40 millones de habitantes, emprendedor é inteligente, represente, en el comercio del mundo en general, y en el de los Estados-Unidos en particular, factor importantísimo el día que el canal de Nicaragua estreche las distancias que hoy lo separan de los grandes centros de población en las provincias ó Estados del Este de la República.

China, conocida hoy bajo el nombre de Imperio de la muerte, en consonancia con el color é idiosincrasia de su raza, espera su regeneración por las fuentes de riqueza que abriga, y que lentamente se van abriendo al mundo internacional. Las intrigas de las principales potencias europeas para apoderarse de este gran mercado, estériles resultarán el día que el canal de Nicaragua esté abierto al comercio universal, por encontrarse esta vía en condiciones geográficas superiores á las demás del mundo. El porvenir que las transacciones americanas vislumbran en esta gran colmena, es infinitamente más ventajoso que el de cualquiera otra nación, por las condiciones de su situación, que implica una menor distancia.

Las más grandes y fundadas esperanzas dimanan de la situación que ocupan las Repúblicas latino-americanas al O. de la gran cordillera Andina, y que lindan con el Océano Pacífico. Sus centros comerciales y consumidores, situados hoy á distancias que fluctúan entre 5 y 12.000 millas de los centros de producción americana, los reduce el canal entre 2 y 6.000 millas, respectivamente, presentándose, por lo tanto, vastísimo ensanchamiento al limitado comercio que hoy existe.

El gran incremento de población que adquirirán las Repúblicas de Centro América y los beneficios consiguientes á este aumento, extensivos se harán á los Estados de California,

Ministerio de Cultura 2010

Oregón, Washington, y hasta Alaska, siendo consecuencia de la apertura del canal este crecimiento de riqueza y población, como factores que serán éstos del porvenir holgado y asegurado de la empresa.

Hasta la apertura del canal de Suez el comercio de Europa y los Estados-Unidos con Asia y Australia, necesariamente recorría las rutas del Cabo de Buena Esperanza y Cabo de Hornos, únicas practicables, á pesar de los serios inconvenientes que ofrecían. La apertura del istmo de Suez cambió completamente las condiciones de la navegación, dando, además, á las naciones de Europa, una ventaja sobre los Estados Unidos, traducida en el ancho del Atlántico, factor importantísimo en la competencia comercial, y que coloca á estos últimos en notoria desventaja con respecto á aquéllas.

Por tener la bandera inglesaa caparado el comercio del Asia, en un 83 por 100, respecto al conjunto del comercio universal, eran buques ingleses los que transportaban las mercancías americanas por el canal de Suez, y á esto se debe el no tener noticia exacta para conocer los efectos que su apertura influyó en el comercio americano.

En 1870, primer año entero que estuvo abierto el canal al comercio del mundo, pasaron, por el expresado canal 486 barcos con un registro aproximado de 44.000 t., mientras que el número de barcos que por él transitaron veintiún años después, se elevó á la cifra de 4.200, con un registro total de 8.700.000 t. El hecho más significativo de este enorme incremento consistió en que el primero de los años citados, cuando aún eran incompletas las excavaciones para darle al canal las condiciones de braceaje ó profundidad que exigían los barcos en su cada vez más creciente comercio, no pasó buque alguno por el canal con un registro superior á 1.500 t., siendo así que en la última de las fechas citadas se registraron buques de 6.000 t., correspondiendo 2.500 como término medio para todas las embarcaciones que cruzaron sus aguas.

A continuación insertamos la siguiente relación, que prueba el aumento que en buques y tonelaje ha tenido el canal de Suez desde su apertura.

Ministerio de Cultura 2010

Año 1870,	486	barcos con	440.000	toneladas de registro.
» 1875,	1.494	»	2.010.000	»
» 1880,	2.024	»	3.058.000	»
» 1885,	3.624	»	6.336.000	»
» 1890,	3.389	»	6.890.000	»
» 1891,	4.207	»	8.700.000	»
» 1892,	3.559	»	7.712.000	»
» 1893,	3.341	»	7.660.000	»
» 1894,	3.352	»	8.039.000	»

Desmostrado queda, hasta la evidencia, el creciente movimiento comercial habido desde el momento que la apertura del canal de Suez comunicó los dos continentes, asiático y europeo, por una derrota más segura, directa y económica que la de los cabos, y hay motivo para suponer no sucedería lo contrario, el día que fuera un hecho la comunicación del Atlántico y del Pacífico.

El reducido comercio que hoy existe entre San Francisco de California, y puntos anejos con Nueva-York, por medio de la línea férrea interoceánica, apenas sensible en el mundo comercial por no llegar aquél á rebasar las 100.000 t. anuales, transformaríase en movimiento colosal atendido solamente á su cabotaje, descartando los puertos mejicanos de la travesía, premisa ó tesis que no resulta exagerada al considerar únicamente la diversidad de condiciones en que viven los dos antípodas dentro de la gran República. Industriales las provincias del E., surtirían á sus homólogas del lado opuesto de toda la maquinaria y demás artefactos deducidos de su floreciente industria, mientras que las fértiles comarcas agrícolas del O., favorecidas por un territorio y clima apropiado, hallarían seguro mercado sus productos en las pobladas regiones del E. y en sus grandes centros, pudiendo inundar con sus sobrantes, sin temor á competencia alguna, los mercados de la casi agotada Europa.

Un canal abierto en éstas ó parecidas condiciones, si bien reflejaría para los Estados-Unidos el *desideratum* para su engrandecimiento, será para las naciones del viejo continente

Ministerio de Cultura 2010

golpe de furibundo martinete que anonade su decadante producción agobiada por sobradas cargas, derivadas casi en su totalidad de los armamentos, cada vez más crecientes, que las suspicacias de las naciones hacen inevitables. Nunca más legítima que en la actualidad sería la defensa, si las naciones comprendieran sus intereses, coligándose contra el monstruo que amenaza de lleno su existencia. El canal de Nicaragua en las solas manos de los Estados-Unidos, vendría á ser una tarifa protectora para el comercio de aquel país, y barrera infranqueable al internacional. Su neutralidad, dependiendo de un solo país y de un solo Gobierno! hasta el dicho resulta risible.

Somos de los que opinamos que la obra es perfectamente factible, pero no con las cuentas galanas con que tratan de deslumbrar al mundo los prohombres de la empresa. La obra, de verificarse, como creo se efectuará, por convenirle así al Gobierno de la Unión, será de un importe mucho más elevado que lo consignado en los presupuestos de la Compañía; pero no imposible, como quieren suponer algunas personalidades afiliadas á otra Empresa rival de la que nos ocupa.

Como dato en pro de las ventajas que para el comercio resultarían de la construcción del canal, establezcamos un paralelo, en lo concerniente á la parte comercial, con otras construcciones análogas ó parecidas, tal como el canal del Salto de Santa María, que, así como el de Suez, se abrió á la explotación el año 1869, y ha dado los buenos resultados que hemos consignado anteriormente; aquél lo verificó catorce años antes, ó sea en 1855, habiendo sobrepujado las halagüeñas esperanzas que en él se habían fundado, cuando una buena dirección en su parte técnica y económica se encargó de su explotación, en vez de la equívoca administración que antes regía.

El canal de esclusas (1) del Salto de Santa María, comunica

---

(1) Como contestación categórica á los impugnadores del sistema de esclusas, debemos hacerles presente, que el año 93 quedó abierto completamente al tráfico el canal de esclusas entre Liverpool y Manchester, siendo inmensos desde aquella época los beneficios obtenidos por el comercio y la navegación.

Otro de igual sistema existe en Amsterdan, que incalculables son los resulta-

Ministerio de Cultura 2010

el lago Superior con el Hurón. En un interregno de veinticinco años, una explotación lánguida y sin vigor, más que nada debido á sus malas condiciones, hizo que las ventajas comerciales fueran más aparentes que reales, hasta que en el año de 1881 se incautó el Gobierno de los Estados-Unidos del canal, mediante arreglo y concesiones con los accionistas. La primera providencia que tomó el Gobierno fué proceder á su dragado, dándole un fondo de 18 pies, con lo que aumentó 6 al del primitivo trazado, haciendo desaparecer una porción de obstáculos que impedían, si no todo, en parte, su libre circulación, y afianzando los terraplenes y murallones de contención de los frecuentes desprendimientos de sus orillas. El aumento de tráfico se desarrolló de manera tan portentosa, que se hicieron necesarias mayores facilidades para la navegación, continuando el Gobierno en la obra del dragado para alcanzar mayor profundidad, ya que tan excelentes resultados le dió en sus principios. El aumento en las dimensiones de las esclusas, entró también en el plan general de reformas, ya que la navegación de alto bordo se imponía á consecuencia de las necesidades comerciales, que casi á diario se desarrollaban. Las expresadas dimensiones proyectadas en aquella época, y ultimadas después, fueron de 800 pies de largo ó eslora, 100 de ancho ó manga, y 21 de puntal.

La siguiente relación da á conocer el incremento que tomaron la navegación y el comercio, debido á las obras realizadas

---

dos por él producidos, y, finalmente, pocos años hace se abrió el del Holstein (antigua provincia de Dinamarca), que conecta la estación naval alemana de Kiel, en el Báltico, con el mar dal Norte, en la desembocadura del Elba, en una extensión de 63 millas, siendo la de 700 la distancia que ahorra á la navegación entre los dos mares, á los buques que por precisión absoluta tenían antes que remontar los estrechos al N. de la Jutlandia. Dicho canal, que tiene cuatro esclusas, más que á las necesidades del comercio, ha obedecido su construcción á cumplir una de las partes del programa de defensa nacional, puesto en práctica por el Gobierno alemán.

Añadiremos, para los que crean que es de moderna concepción el uso de las esclusas, que hace más de cuatrocientos años, Da Vinci construyó en Lombardia la primera que se recuerda.

Ministerio de Cultura 2010

por el Gobierno, que convirtió en verdadero canal lo que antes sólo era una parodia de tal:

Año 1880,	1.735	barcos con	1.735.000	toneladas de registro.
» 1885,	3.354	»	3.036.000	»
» 1890,	7.268	»	8.455.000	»
» 1891,	7.339	»	8.400.000	»
» 1892,	8.737	»	10.647.000	»
» 1893,	8.379	»	9.000.000	»
» 1894,	10.208	»	13.110.000	»

La estadística anterior nos demuestra lo productivas y beneficiosas que son esta clase de obras, siempre que las facilidades y buena administración sean las piedras angulares que presidan á su desenvolvimiento.

El cómputo del valor de las mercancías á flote que pasó por el canal en el último año que marca la relación, fué próximamente de 143 millones de pesos, correspondiendo unos 13 pesos, poco más ó menos, al valor intrínseco de la tonelada.

Los principales artículos circulados fueron carbón, harina, hierro y cereales, productos todos de baja valuación, los que, dadas las altas tarifas que representan su conducción por vías terrestres, se impone su conducción por vía marítima, donde la baratura en el transporte que ésta representa es garantía de éxito para el expendedor, y también para la empresa, que en este caso es el Estado, por la mayor circulación por el canal, que acrecienta sus productos.

Necesario es reconocer que el vastísimo tráfico y movimiento creado en la región de los lagos se debe á la apertura del canal de Santa María, regularizando su transporte á los mercados donde se consume. Para mayor abundancia de razones respecto á la importancia comercial, adquirida merced á la facilidad de comunicaciones que representa el canal, añadiremos que el movimiento anual está sólo reducido á siete meses, por impedir los hielos la navegación en los cinco restantes, en los cuales fluctúa el termómetro, por término medio en este tiempo, entre 20° y 30° centígrados bajo cero. Ha-

Ministerio de Cultura 2010

remos constar que en el año de 1893 sólo doscientos diez y ocho días pudieron aprovecharse como laborables para la navegación.

Otra de las ventajas ofrecidas por la apertura del canal de Santa María fué la de favorecer la emigración y colonización, no sólo de sus márgenes y territorios inmediatos, sino la roturación en gran escala de vastas comarcas, á pesar de las pésimas condiciones climatológicas en que se hallaban colocadas, y que hasta entonces habían permanecido improductivas. Si se comparan estos terrenos con su ingrata temperatura, y á pesar de ella fertilizados por la mano del hombre, con los favorables que tienen los anejos á la vía de Nicaragua, donde un clima benigno y un suelo asombrosamente fértil los hace incomparablemente mejores, de esperar es, sin que pequemos de optimistas, que el desenvolvimiento de su riqueza será enorme.

Consecuente, pues, con lo sucedido en la construcción de obras análogas, algunas de las cuales no presentaban horizontes tan diáfanos al estar en estado incipiente como presenta la apertura del canal de Nicaragua, ofrece esta última, cuando menos, las mismas ventajas que el de Suez y Santa María, y que resumidas son como sigue: baratura y facilidad en los transportes; elemento y cuidado primordial para el desarrollo del comercio y de la navegación; establecer corrientes de emigración para la colonización y roturación de terrenos hoy desiertos y que la Providencia ha dotado de una privilegiada fertilidad, y abrir, por último, un nuevo campo á las transacciones creando nuevos mercados importadores y exportadores donde hoy son nulos. Estas son en el orden comercial las mejoras que resultarán para los Estados-Unidos de abrirse el canal en proyecto. Las del orden militar son tan concretas y favorables á la gran República con la exclusiva posesión del canal, como desfavorables serán para las potencias de Europa, y más principalmente á las Repúblicas latino-americanas comprendidas entre el expresado canal y el territorio de la Unión.

Ministerio de Cultura 2010

IV

Será el canal de Nicaragua, en conexión con el de Suez, la vía más directa para circunnavegar el planeta. La actual circunferencia de la tierra, tomándola de un arco de círculo máximo, es de 21.600 millas marinas. Ahora bien; antes de la apertura del canal de Suez el viaje de circunnavegación saliendo, por ejemplo, del puerto de Nueva-York, doblando el Cabo de Buena Esperanza á Hong-Kong y de este punto regresar al de partida por el de Hornos, era de 34.000 millas náuticas. Al abrirse el canal de Suez se redujo la distancia á 30.000, y con la apertura del canal de Nicaragua quedará aquélla limitada á 24.000.

El mayor ahorro de distancia entre puertos comerciales que ha proporcionado el canal de Suez ha sido entre Liverpool y Bombay, donde la distancia por el Cabo de Buena Esperanza se elevaba á 10.750 millas, mientras que la vía de Suez la ha reducido á 6.250. El ahorro de 4.500 millas, como se ve, es de consideración, y los intereses del capital que representa el ahorro de gastos por esta menor distancia viene á ser cerca de un 40 por 100.

La siguiente relación de distancias en millas náuticas entre algunos puertos comerciales del globo demuestra el ahorro de derrota que facilitará el canal de Nicaragua una vez en explotación:

De Nueva-York á San Francisco de California 15.700 millas por el cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 4.900.

De Nueva-York á Acapulco 11.600 millas por el cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 3.000.

De Nueva-York á Melbourne 13.800 millas por el cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 9.900.

De Nueva-York á Honolulu 15.400 millas por el cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 6.400.

Ministerio de Cultura 2010

De Nueva-York al Callao 10.300 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 3.800.

De Nueva-York á Valparaíso 9.400 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 5.000.

De Nueva Orleans á San Francisco de California 16.000 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 4.200.

De Liverpool á San Francisco 15.600 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 7.600.

De Liverpool á Valparaíso 9.400 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 7.700.

De Liverpool al Callao 10.500 millas por el Cabo de Hornos, y por la vía de Nicaragua 6.500.

De Nueva-York á Hong-Kong 14.000 millas por el Cabo de Buena Esperanza, y por la vía de Nicaragua 10.700.

De Nueva-York á Yokohama 15.200 millas por el Cabo de Buena Esperanza, y por la vía de Nicaragua 9.800.

De Nueva-York á Melbourne 12.800 millas por el Cabo de Buena Esperanza, y por la vía de Nicaragua 9.600.

De Liverpool á Melbourne 13.500 millas por el Cabo de Buena Esperanza, y por la vía de Nicaragua 11.500.

De Liverpool á Yokohama 14.500 millas por el Cabo de Buena Esperanza, y por la vía de Nicaragua 11.800.

A continuación las distancias desde algunos puertos comerciales á las entradas E. y O. del canal:

De Nueva-York á la entrada E. del canal, 2.006 millas.
De Liverpool á íd. íd., 4.780 íd.
De Hamburgo á íd. íd., 5.130 íd.
Del Havre á íd. íd., 4.700 íd.
De Nueva Orleans á íd. íd., 1.300 íd.
De San Francisco á la entrada O. del canal, 2.700 íd.
De Valparaíso á íd. íd., 2.800 íd.
De Yokohama á íd. íd., 7.000 íd.

Se desmuestra por las anteriores relaciones de distancias el beneficio que reportará al comercio y á la navegación la aper-

Ministerio de Cultura 2010

tura del canal de Nicaragua, el que, en conexión con el de Suez, simplifica las derrotas de todos los puntos del globo, aun los más apartados. Respecto al tráfico del canal, si bien es verdad que partimos de un principio hipotético, no lo es menos que las derivaciones para hacer nuestro cálculo están basadas en datos reales de actualidad, como es el tráfico existente y las que, dadas las mayores ventajas del paso por el canal, pueden admitirse como inconcusas.

Sin pecar de optimistas podemos apreciar en 8 millones de toneladas las que circularán por el canal á los pocos años de estar abierto á la explotación. Calculando ahora en dos pesos por tonelada bruta los derechos de cruce, un ingreso líquido de 16 millones de pesos pueden apreciarse como beneficio. Estimando, por otra parte, según la apreciación de ingenieros ingleses y americanos afectos á las obras, el valor de ellas en 100 millones de pesos, según antes expusimos, un resultado no pingüe sino ópimo podían prometerse de ella sus accionistas; pero dejan de presentarlo bajo este prisma halagüeño otros ingenieros que, habiendo estudiado el asunto y juzgado con más imparcialidad por no ser partes interesadas, descienden al terreno de la realidad al hacer sus cómputos, que, desde luego, no vacilamos en acoger como más verosímiles. Recargan los mencionados un 80 por 100 sobre su total, por apreciar como muy barata la confección de los presupuestos presentados por la Compañía, y cuyo recargo ó aumento representado podrá estar, si se quiere, por series de obligaciones amortizables á un tipo dado, como viene sucediendo en obras de índole análoga ó de otras clases. De todas maneras se obtendría un producto de 16 millones de pesos por un capital empleado de 180 millones. Deduciendo á continuación de la columna de los beneficios los gastos que originan el entretenimiento de las seis esclusas, afirmación de orillas, dragado, nuevas excavaciones, renovación de material á flote y en tierra, edificios de la Compañía y gastos de administración, calculados todos en 3 millones de pesos; apreciación considerada quizás excesiva si se tiene en cuenta que el entretenimiento de la única esclusa del canal de Santa María ningún año ha pasado de 50.000 pesos,

Ministerio de Cultura 2010

que los gastos del canal de Suez por el mismo motivo jamás han superado de 1½ millones, como puede comprobarse más adelante en la tabla correspondiente, resultará siempre, como consecuencia, un producto neto de 13 millones de pesos para el capital empleado, y aunque con los gastos de amortización de las obligaciones emitidas y reembolsadas por sorteos á la par, el interés que vendrían á percibir los accionistas como dividendo, fluctuaría siempre por los alrededores de un 5 por 100; dista algo de las villas y castillos ofrecidos por los representantes de la Compañía en sus confeccionados é ilusos presupuestos.

Las mismas razones y necesidades comerciales que reclamaron la apertura del canal de Suez abonan las del canal de Nicaragua, proporcionando éste, á no dudarlo, mayores ventajas que aquél, sobre todo á los Estados-Unidos en ahorro de distancias, así es que el éxito en lo que á este último país concierne, no puede ponerse en duda.

La siguiente tabla de ingresos por el canal de Suez y gastos en lo concerniente al importe de su conservación y administración, sirve para establecer paralelos de comparación y para apreciar mejor los cálculos que antes hemos expuesto sobre la cantidad aproximada necesaria al entretenimiento de las obras del canal en cuestión, y es como sigue:

Años.	Ingresos.	Conservación y trabajos.	Administración.
1888	13.048.500	899.175	307.914
1889	13.318.438	1.020.842	345.693
1890	13.485.055	1.053.055	316.645
1891	16.789.103	1.147.812	332.441
1892	14.977.812	1.067.349	363.985
1893	14.222.436	1.058.612	351.446
1894	14.825 411	1.056.397	348.964

Los mayores gastos de conservación fueron los de dragado para limpiar el canal de las arenas del desierto, que el viento

Ministerio de Cultura 2010

Kausin arroja allí en grandes cantidades, así como el desmoronamiento de los cantiles; á pesar de todo, la Compañía reparte á sus accionistas dividendos que fluctúan en los alrededores de un 12 por 100, y las primitivas acciones que se emitieron á un valor de 500 francos, se cotizan en la actualidad en la Bolsa de París por encima de 2.500; redondo negocio que creó la nueva casta de los alucinados, que tanto ha sufrido luego con la construcción del Panamá tal como la concibió el Gran Francés.

El interés público y privado del pueblo americano, también como la interpretación por ellos sustentada, del llamado *destino manifiesto*, se ha pronunciado siempre por la apertura del istmo en cualquier forma que fuera, con tal siempre de que su propiedad sea exclusivamente americana, y sin que sus intereses, por lo tanto, tengan que subordinarse á los de ninguna otra potencia, y éste, que puede llamarse su nacional punto de vista, fué el que les sirvió de base para formular el tratado con la República de Nueva Granada en 12 de Diciembre de 1846. Bajo este orden de ideas construyeron el primer ferrocarril de Panamá, habiendo sido posteriormente varias y repetidas las veces en que se ha discutido en las Cámaras americanas la apertura de un canal á través de las Repúblicas del Centro América, sin que jamás se haya llegado á un acuerdo definitivo, pero expresando unánimemente el mismo ideal la pública opinión. ¡Felices las naciones que tienen ideales!

La concesión á la Compañía del canal fué otorgada por los Estados-Unidos á los promoventes de la empresa por especial acto de incorporación fechada en 1889, como se ha hecho constar anteriormente. Los trabajos empezaron poco después, siendo casi simultáneas las negociaciones de la Compañía en Europa para proporcionarse el capital necesario; pero fueron éstas suspendidas al poco tiempo á instancias del Comité de Relaciones extranjeras en el Senado, el cual hizo que decretara este alto Cuerpo que el canal debía ser obra nacional, construído con capitales americanos y gobernado y administrado por americanos también. Las medidas oportunas

Ministerio de Cultura 2010

fueron desde luego tomadas para asegurarse de este resultado.

En la primavera del año 1892, varios ciudadanos de San Francisco de California elevaron instancias á los Cuerpos Colegisladores, suplicando la pronta resolución de formar una Convención nacional para tratar del canal de Nicaragua, la que debía reunirse en San Luís el 2 de Junio del mismo año. El 11 de Abril se conformaron las Cámaras con esta resolución, dándose la orden á los Gobernadores de los Estados para que nombrasen los delegados.

Se reunió el Congreso del canal en San Luís en la fecha indicada. Constaron allí 300 delegados en representación de 30 Estados y territorios, adoptándose la unánime resolución de pedir á los Poderes legislativos una ayuda práctica para poder llevar á cabo la construcción del canal. Un Comité ejecutivo fué nombrado con instrucciones concretas y definidas, entre las que sobresalían la formación de una nueva Convención, en que estuvieran representados todos los Estados y territorios de la Unión, que se reunió en Nueva Orleans el 30 de Noviembre, y discutió y aprobó la inmediata construcción del canal bajo la protección del Gobierno de los Estados-Unidos.

Según informes de aquel año, el número de delegados asistentes de todos los Estados y territorios llegaron á 600. La presidencia estuvo indistintamente encomendada al Gobernador de la Luisiana, Mr. Foster; al juez de Arkansas, Mr. Jones; al de California, Mr. Estee, y otros. El senador Morgan, de Alabama, y Chairman, del Comité de Relaciones extranjeras del Senado, en medio de una sesión de gran entusiasmo, hicieron pública manifestación de sus ideales, mirando y analizando la cuestión en sus distintas fases, comercial, política y estratégica, haciendo resaltar la conveniencia y hasta la necesidad de que el supremo Gobierno de la nación prestara su ayuda.

Unánime fué la resolución votada de pedir á las Cámaras su cooperación financiera para la construcción del canal, y á que tomaran todas las medidas necesarias que condujeran á un pronto fin, ahorrándose trámites y dilaciones. En este sen-

Ministerio de Cultura 2010

tido nombraron una Comisión, con objeto de que pasara á Washington á tratar con el Gobierno, y al mismo tiempo á estimular al Congreso para que discutiera y resolviera pronto la solución del proyecto. A fines del mes de Diciembre, y después de un cuidadoso estudio de la cuestión, la Comisión de Relaciones extranjeras presentó al Senado un *bill* en conformidad con la citada por la Convención de Nueva Orleans, moción que se hizo extensiva á la Cámara de representantes; pero el cambio radical de administración en el país y el despacho de negocios urgentes, impidieron que recayera votación sobre el asunto. En 22 de Enero de 1894 fué reproducido el mismo *bill* en el Senado y Comité de Relaciones extranjeras, pero fué desechado con fecha 14 de Abril del mismo año.

El *bill* de reformas de referencia se circunscribía á que el Gobierno de la República garantizase la primera emisión de bonos que por valor de 70 millones de pesos emitió la Compañía, cantidad que en un principio se consideraba suficiente para sufragar las obras del canal, comprometiéndose la mencionada Compañía á pagar al Gobierno la renta del 3 por 100 del capital garantizado, con el derecho de nombrar 10 de los 15 principales representantes del canal que formaban su Junta de gobierno, con objeto de que tuviera una intervención positiva en su administración y manejo.

Nuevamente ocupó el *bill* la atención del Senado de vez en cuando, hasta que el 25 de Enero de 1895 fué tomado en cuenta por 31 votos contra 21, si bien con algunas enmiendas que afectaban á la cuestión de detalles, pero no en el fondo del asunto, enviándose en seguida al Congreso para su tramitación y examen. Nuevas dilaciones y el carácter perentorio de otros asuntos, hizo que la Cámara no tomara acuerdo alguno sobre el particular. Las Cámaras de Comercio de todo el país, centros mercantiles y diputados de los Estados, comisionaron representantes á Washington para abogar por la aprobación de la medida. Un público y unánime sentimiento en favor de la ayuda gubernamental al proyecto se extendió por todos los ámbitos del país; pero la falta de tiempo, á cuya ayuda acudía el Gobierno con sus premeditados entorpecimientos, no per-

Ministerio de Cultura 2010

mitió votar una resolución definitiva en asunto de tanta transcendencia. Limitóse el Gobierno á ganar tiempo por no considerar aún propicia la ocasión para el desenvolvimiento de sus planes. Una nueva Comisión, que salió para el canal á bordo del crucero *Montgomery*, para que emitiera nuevo informe, fué la única satisfacción que se dió á la opinión del país, representada por el sinnúmero de comisionados que de todas partes afluían á Casa Blanca para manifestar idénticos propósitos.

V

Encendida la guerra civil en Cuba, más que por los derechos políticos que trataban de vindicar sus hijos, cuya mayoría, honrada y laboriosa, era refractaria á los actos de fuerza, por el apoyo eficaz y descarada protección que desde un principio le concedieron los Estados-Unidos, creyó el Gobierno de la Unión ocasión propicia de realizar, si no en todo, en parte, el programa por ellos titulado *destino manifiesto*, prólogo del otro que podríamos completar llamándole esperanzas sin ocaso.

Tres años duró aquélla, alimentada y atizada por el pueblo que más cacarea la humanidad y que menos la practica. Tan imposible sería pretender el desagüe del Mediterráneo como concluir con una insurrección que reponía, cada vez con más ventaja, los elementos que se le restaban, en un país grande por su situación, riqueza y población, y que, como Jano, tuvo siempre dos caras durante la contienda. Una España postrada, agotada y sin recursos era lo que esperaba el Gobierno de la Unión para llevar adelante sus designios. La fruta, que por sus malas artes estaba ya en sazón, era lo que ellos esperaban recoger á poco costo. La isla de Cuba, su acariciado sueño de tres cuartos de siglo, es ya americana. El pueblo cubano, abominando de los lazos de sangre que la unían á su madre patria, ha labrado en esta contienda su propia ruina. Debemos creer que existe una Providencia justa.

Ministerio de Cultura 2010

La posesión del canal de Nicaragua sin la posesión de Cuba y sin imperar en el mar Caribe, cuando menos habría sido un dominio problemático; así es que la posesión y dominio del primero tiene que ser forzosamente consecuencia del dominio y posesión de la segunda, y á esto tiró desde un principio la astuta diplomacia yankee, sirviendo de escabel á sus designios el pueblo insurreccionado de Cuba, al cual venía prestándole toda clase de concursos.

El ilustrado teniente de navío de la armada, D. José Gutiérrez Sobral, en su bien escrito folleto publicado en el año 1897 titulado *El canal de Nicaragua*, hace resaltar la importancia militar del puerto de la Habana, perenne atalaya del mar de la Florida, situado en las cercanías de la entrada del canal del Yucatán. Este puerto, centro principal de la isla de Cuba, en manos no americanas era el cortado eslabón para que no fuera de continuidad la cadena de su soberanía. Sin dominar el paso del Yucatán ni el que separa la expresada isla de Santo Domingo, los buques salidos de Nueva-York y Nueva Orleans hallarían imposibilidades sólo vencibles adoptando una nueva línea de derrota que los llevara al canal, representada por un tanto por ciento muy elevado en tiempo y gasto; todo esto bajo la base de que contingencias internacionales apoyadas en una idem de operaciones, cual sería la Gran Antilla, prevalecieran en su contra.

Este, quizás, ha sido el motivo primordial para que el Gobierno de los Estados-Unidos permaneciera inactivo y estacionario en un asunto de tan vital interés como para él era el asunto del canal. Mientras los Estados de la Unión no realizaron sus designios sobre Cuba, la construcción del canal no pasó por parte del Gobierno del período de información, no siendo ajeno además á las mil dilaciones que entorpecían el asunto, á pesar de haberse pronunciado en sentido favorable la masa del país. En poder hoy de los Estados-Unidos la isla de Cuba, seguro es desaparecerán aquellas, no tardando en ser un hecho la realización de la empresa.

El discurso pronunciado por el senador Mr. Morgan en la Convención de Nueva Orleans ante los 600 delegados de los

Ministerio de Cultura 2010

VISTA PANORÁMICA DEL PROYECTO DEL CANAL DE NICARAGUA

Ministerio de Cultura 2010

Ministerio de Cultura 2010

Estados y territorios que componen la Unión, fué la síntesis de las aspiraciones americanas, que por igual sienten pueblo y Gobierno; y su voz, oráculo del porvenir, fué ahogada diferentes veces por el entusiasmo de los congregados, identificados por completo con sus teorías. Así se expresaba: «Necesitamos y es preciso la unión de todo el país; queremos la inexpugnabilidad de nuestras costas; es necesario á nuestra vida nacional que los Estados del Este se den la mano con los del Oeste por medio del canal de Nicaragua ó alguna otra vía marítima que tienda al mismo fin. Yo no vacilaría en aceptar un plan mejor si éste se presentara, lo que no resulta, después de tantos años de investigaciones, ni aun en aproximación. Persuadido estoy que la Providencia divina ha colocado el lago Nicaragua y el de Managua sobre la misma línea del canal entre los dos mares, como una invitación al genio é intrepidez del pueblo americano para la realización de esta vasta empresa, animándole á levantar un monumento de imperecedera gloria que haga honor á este país, dejando eclipsado todo lo verificado en este mundo hasta el presente, y que para los Estados-Unidos tendrá más valer y más consecuencias que todos los territorios que de Méjico adquirimos el año 48. Es preciso crear en el Océano Pacífico otra boca para el Mississipí, y favoreciendo el comercio de las dos costas, *cambiaremos la geografía de la América del Norte*, á lo cual nos invita la naturaleza, una vez unidos los dos mares.»

¿Han previsto y estudiado las Repúblicas de Méjico, Costa Rica y Nicaragua lo que significa cambiar la geografía de la América del Norte?

Los ideales de Morgan son los de todos los hombres de Estado norteamericanos. Refiriéndonos á la época actual, el mundo ha presenciado impávido é indiferente la absorción del archipiélago de Hauaii primero, siguiéndole después Cuba, Puerto Rico y Filipinas, para concluir más tarde, una vez efectuado el paso marítimo de Nicaragua, con las Repúblicas comprendidas entre el mencionado y las fronteras de Río Grande. La nación norteamericana, convertida en inmenso pulpo cuyos tentáculos estrecharán el hemisferio Norte del continente ame-

Ministerio de Cultura 2010

ricano, será de hecho un peligro universal y azote ó castigo de nuestra raza. El contrato en las condiciones *exclusivas*, como lo firmaron Soto y Carazo, respectivos Presidentes de Costa Rica y Nicaragua, implica su desaparición como naciones libres y soberanas, y la argolla del esclavo que les espera.

Con respecto á su superioridad estratégica, el día que un hecho sea la apertura del canal, basta extender el plano de los Estados-Unidos, como apunta el citado Sr. Sobral, para que á la vista salte la importancia militar que de golpe adquiere la República. Las costas del Atlántico y Pacífico, separadas hoy por 12.000 millas de agua, exigen para su defensa fuertes y poderosas escuadras, que han de maniobrar independientemente, por no caber auxilio mutuo á tan inmensa distancia, mientras que, abierta la vía marítima que ponga en conjunción los dos mares, la enorme distancia que existe entre Nueva-York, apreciada en 16.000 millas, queda reducida á 5.000, y á un tercio menos desde la Habana; distancias fáciles de salvar para una escuadra que, al trasladarse de uno de estos puntos al otro, encuentra en la travesía sobra de facilidades para su abastecimiento de víveres y combustible en puertos resguardados y defendidos, y con toda clase de elementos para remediar sus desperfectos y averías.

No sólo ha sido proyectado el canal bajo el punto de vista utilitario, sino que existe en el departamento de la Guerra, en Washington, un serio estudio hecho de las defensas de los puertos de Greytown y Brito, extremidades del canal, para convertirlos en puertos militares.

La adquisición por medio del despojo de nuevos y extensos territorios por parte de la gran República, si bien reñido está con el Derecho internacional y hasta contrario al de gentes, por no vindicarse intereses de raza, humanidad verdadera ó límites geográficos conforme con la naturaleza, colocan á los Estados-Unidos en posición ventajosísima respecto á las demás naciones del mundo. Aproxímase el momento de cambiar el mapa del hemisferio Norte del continente americano, y con él, como dijimos antes, quedará roto el concierto universal. El Canadá, Jamaica, Trinidad y demás posesiones inglesas de

Ministerio de Cultura 2010

América, limitados tienen sus días como provincias ó posesiones del gran imperio británico, vislumbrándose, en época quizás no muy lejana, la analogía existente entre estas dos naciones, la una creadora de la otra, y la familia de los alacranes, en que la madre muere víctima del aguijón de aquellos á quienes dió el ser.

ARTURO LLOPIS,
Capitán de fragata.

Ministerio de Cultura 2010

BIBLIOGRAFÍA.

El terreno, los hombres y las armas en la guerra.

De la obra que con este título publicó en 1892 nuestro Presidente honorario, el General de división D. Angel Rodríguez de Quijano y Arroquia, hizo el BOLETÍN cumplida reseña en su tomo XXXVII (pág. 427).

Recordábamos allí que tiene el General Arroquia tan merecida reputación en el extranjero, que sus libros se traducen y se estiman como de subido valor y provechosa enseñanza.

Pocos años han transcurrido desde que se dió á las prensas en España su nuevo y magistral trabajo, y ya ha logrado tambien los honores de la traducción en el *Journal des Sciences Militaires*. Además, esta acreditada *Revista* ha hecho una tirada especial con reproducción de los mapas y un prólogo del académico Enrique Houssaye. El traductor de la obra es el Comandante Weil. De lo que uno y otro escriben al frente de la obra, da cuenta la *Ilustración Nacional* en los siguientes términos:

«Escrito este libro—dice Weil—antes de los desastres que acaban de herir tan cruelmente á España, no es solamente una obra esencialmente militar, como su título indica, es un grito de alarma exhalado por un distinguido veterano del Ejército, una advertencia profética inspirada en el más puro patriotismo, un supremo llamamiento dirigido por un soldado á sus compañeros de armas y á sus compatriotas, testamento militar de un hombre de corazón, de un sabio que ha consagrado su vida entera al servicio de su país y de la ciencia.

»El método de exposición y de estudio adoptado en este tra-

Ministerio de Cultura 2010

bajo por el General Arroquia presenta alguna analogía con el empleado por el General Paixhans en su libro *Fuerza y debilidad de la Francia*, y más recientemente por el General Fay en su *Exposición sumaria de la campaña de Alemania en 1866*.

»En estos estudios las cuestiones técnicas y de organizaciún se completan con las altas concepciones políticas y sociales de actualidad. Con la mayor discreción analiza el General Arroquia hechos y personas, presentándose como un juez severo á veces, pero imparcial, y huyendo de herir toda susceptibilidad y descartando en sus apreciaciones todo movimiento de pasión ó de prevención sistemática.

»En las descripciones que el privilegiado talento del autor hace de la situación de Europa, se advierte un gran conocimiento de los sucesos que más han influído en los destinos del mundo, y, huyendo de todo rigorismo didáctico, este libro tiene el atractivo de que cada capítulo encierra un pensamiento y puede leerse sin necesidad de tener presentes los que le preceden ó le siguen.

»Basta una simple ojeada por el índice para comprender que el General ha sintetizado sus ideas en su *Conclusión* al describir la situación que ofrecía España el año 1893, cuando no podía preverse que tuviera más enemigos que los ingleses, que, según sus frases, «no retroceden ante nada para asegurar el »imperio de los mares y hacerse dueños del comercio del »mundo.»

De 1893 á 1899 la situación ha cambiado. No obstante el heroísmo de que tantas pruebas han dado los soldados de mar y tierra, España, aislada como la Francia de 1870, ha sido herida en el corazón por un enemigo muy superior, sucumbiendo ante la fuerza brutal; pero debe tener confianza en sus destinos, pues como lo ha proclamado uno de los más ilustres geógrafos contemporáneos, «la raza ibérica continúa represen»tando el porvenir de la humanidad.»

»A los que intentaran protestar de esta afirmación, repetiremos el juicio profético que Elíseo Reclus hace sobre la raza española en su *Geografía Universal:*

«Cualquiera que sea el curso de los sucesos, la influencia »ejercida por los pueblos de la Península ibérica sobre el resto »del mundo es una de las que perdurarán por muchos siglos. »El genio español se revela históricamente por la duración de »sus obras en todos los países que ha dominado. En Sicilia, en »Nápoles, en Cerdeña y en Lombardía, la arquitectura y las

Ministerio de Cultura 2010

»costumbres recuerdan los rasgos y el carácter de sus antiguos »dueños.

»La América latina conserva de tal modo el carácter y los »usos castellanos, que cualquiera, al recorrer aquellas ciuda- »des, puede suponer que se halla en la Península. Un territorio »inmenso, doble que Europa en extensión, y donde se habla »el castellano, se halla frente á frente de las grandes ciudades »anglosajonas, siendo por esta razón los españoles los úni- »cos que pueden disputar á los ingleses y á los rusos la pre- »ponderancia futura en los movimientos étnicos de la huma- »nidad.»

»Esperamos que el juicio de Reclus sobre la raza española se realizará tan completamente como la predicción que el General Arroquia pone al final de su libro *La Guerra y la Geología*, publicado por ese antiguo y buen amigo de Francia á raíz de nuestros desastres. «Las catástrofes de la última gue- »rra la han lanzado en un abismo; pero que el país se reorga- »nice, que trabaje y espere con calma días mejores.»

»Una nación como España no puede desaparecer, y por poco que aplique sus energías á la obra de reconstrucción, admirará al mundo por su patriotismo y su vigor, por su dignidad y su resistencia, y el porvenir no tardará en disipar las tristezas del presente, haciéndola olvidar las pruebas crueles que acaba de sufrir.»

Hasta aquí el juicio del Comandante Weil, que Enrique Houssaye amplía en su prefacio en los términos siguientes:

«Pasando ahora á ocuparnos de la obra del General Arroquia, haremos una sucinta reseña de este notable trabajo, que comprende todos los elementos y aspectos de la guerra.

»Su estudio se extiende hasta el último tercio del siglo XIX, llevando sus observaciones á través del tiempo y del espacio en todas las épocas y en todos los pueblos desde los orígenes de la táctica y de la estrategia, desenvolviendo con la misma erudición y competencia las guerras de Aníbal y César, la táctica de Gustavo Adolfo y Napoleón, la orografía de España, el sistema de campos atrincherados y las organizaciones de los diferentes ejércitos, siendo el libro un tratado del arte de la guerra y un resumen de historia militar.

»Es un conjunto de observaciones que determinan á los hombres de guerra á pensar con detenimiento en los proble- mas que desenvuelve con tanta lucidez y con tanta singulari- dad, siendo su dialéctica convincente y sugestiva.

Ministerio de Cultura 2010

»Entre los tres elementos de la guerra, el terreno, los hombres y las armas no establece preferencias, pero sí hace notar que sobre las ventajas de las posiciones y la excelencia de las armas estará siempre la organización y el espíritu de las tropas. Mientras que el hombre es eterno y se le encuentra en todos los tiempos bajo las flechas como bajo las balas, delante de las picas y frente de las bayonetas, capaz de los mismos esfuerzos y sujeto á iguales desfallecimientos, el armamento cambia cada dia, y el valor del terreno se modifica en razón de los progresos de las armas de fuego. Una posición inexpugnable ayer resulta hoy de escasa resistencia. El perfeccionamiento de las armas, aceptando el supuesto de que alcance en igual grado á los adversarios, no puede asegurar la victoria, y las ventajas estarán de parte de aquel que haya escogido procedimientos tácticos más apropiados á las condiciones del armamento. En la campaña del 66 Prusia no debió exclusivamente el triunfo á los fusiles de aguja, ni se debieron á la artillería los éxitos de la guerra del 70. En Lissa los marinos austriacos han demostrado que con cascos viejos de madera se puede luchar contra los acorazados, y en la campaña de Eritrea, los italianos, no obstante las ventajas de las armas de tiro rápido, han sido vencidos por tropas mal armadas, pero decididas á conseguir á todo trance la victoria. «Cuando una tropa—dice Napoleón—va animada de la resolución de morir, »extiende la muerte por las filas enemigas.»

»El alma anima el cuerpo, el espíritu domina y sujeta la materia. No obstante los progresos de las armas, cada dia más destructoras, los obstáculos del terreno y los adelantos de la fortificación, es siempre el hombre con quien es preciso contar en primer término, con el genio del capitán, con la tenacidad del soldado en la defensiva, con el empuje y la resolución en el ataque. Así se pueden citar ejemplos de divisiones enteras que retroceden ante débiles columnas, y de tropas al abrigo de fuertes posiciones batidas por otras que atacan al descubierto.

»La inventiva de los guerreros primitivos, que adoptaban para intimidar al enemigo aspectos de ferocidad, cascos de altas cimeras con emblemas de muerte, no era enteramente desatinada; pero ya hoy han substituído á esas estratagemas la audacia y la sagacidad de las maniobras, con las que se quebranta la moral del enemigo.

»Era natural que en un libro escrito por un General espa-

Ministerio de Cultura 2010

ñol se consagrasen muchas páginas á las campañas de los grandes capitanes Gonzalo de Córdoba y el Duque de Alba, con lo cual ha podido poner en relieve las indiscutibles virtudes del soldado español, su intrepidez, su sobriedad y sus condiciones de resistencia, vigor y agilidad, al propio tiempo que su valor y su patriotismo.

»El triste desenlace de las últimas guerras no logrará modificar en Europa esta ventajosa opinión de los descendientes de Cortés y Pizarro y de los tercios viejos de Francisco Melo, pues la infantería española, en esa ruda campaña, se ha mostrada digna de su historia, soportando las más duras fatigas y privaciones, diezmada por la fiebre y luchando contra un enemigo invisible que rehuía el combate, y sólo disparaba sus armas oculto en la emboscada y amparado por la traición.

»En cuanto á la teoría de Reclus, respecto á la influencia de España en los movimientos étnicos de la humanidad, los hechos se encargarán de ratificarla, pues la fuerza expansiva de una nación se mide, no por la duración de su imperio sobre los pueblos, sino por el sello que deja impreso en su fisonomía á través de los tiempos. Si el pabellón español no flota ya en Cuba, Filipinas y Puerto-Rico, esas islas seguirán siendo españolas por la lengua, por el espíritu y por las costumbres, como lo son Méjico y las Repúblicas de América del Sur.

»Una guerra entablada en desventajosísimas condiciones, no puede eclipsar la gloria de tantas conquistas ni hacer olvidar el alto puesto que ha ocupado España en la historia del mundo.»

Ministerio de Cultura 2010

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

ESTUDIOS DE HISTORIA GRIEGA

PERTENECE Á LA BIBLIOTECA DEL ... BARCELONA

POR

FRANCESCO P. GAROFALO,

Profesor del Ateneo de Madrid.

EL OCCIDENTE

SEGÚN LOS ANTIGUOS ESCRITORES GRIEGOS.

A.—Península Ibérica *

Herodoto, primer escritor griego que menciona á los celtas (y la Céltica) (1) y que como sabemos tuvo un conocimiento vago y muy obscuro de los países del Norte y del Occidente de Europa (2) cita á los celtas (II, 32, 2; 3 y IV, 49, 4), poniendo las fuentes del Ister en su territorio cerca de una ciudad que llama Pyrene, colocándolos en el extremo occidental de Europa y vecinos á los Cynetes (ó Cynesios). En estos dos pasajes que muestran el conocimiento de los griegos en aquel tiempo (3), se ve que Herodoto creía que las fuentes del Danubio estaban en el Occidente ó más bien en el extremo occidental de Europa y que allí habitaban los celtas. Tal es el conocimiento fundamental; el resto, es decir, la mención de Pyrene y de los

---

* Véase mi trabajo *I Celti nella Penisola Iberica*, Girgenti. 1897.»

Ministerio de Cultura 2010

Cynetes, es secundaria y parece haberse unido al conocimiento primitivo, pero procedente acaso de otros informes. Así, lo único que podemos deducir de esto es que los griegos del siglo v ponían de un modo vago á los celtas en la Europa occidental, pero no debemos atribuirles un conocimiento exacto que no llegaron á tener (4). La mención, pues, de aquella ciudad y de aquel pueblo vecino, dado caso que esté verdaderamente relacionada en el conocimiento primitivo con la existencia de los celtas y no se deba creer más bien que es distinta y que se ha unido después con la primera, no quiere decir que haya de significar necesariamente que los celtas de Herodoto estuviesen también en la Península Ibérica (5). En efecto, Pyrene considérese como ciudad (6) ó como monte próximo (7) á ella, ó aun cuando según la idea de los griegos de aquel tiempo se la quiera dar el significado preciso de Pirineos (8), colocada como está de un modo indeterminado cerca de los celtas, no implica que estos debieran habitar precisamente allí y no más lejos; por ejemplo, más arriba. Además, la posición de los Cynetes, el pueblo más occidental de Europa, no está precisada (9) y aunque en el periplo que se conserva en el libro primero y único del poema *Orae maritimae*, de Rufus Festus Avienus, aparezca de un modo (10) que sólo podría referirse á la Península Ibérica en general (11) no se deriva de ésto que los celtas habitasen necesariamente en la Península misma. Nada, por consiguiente, puede deducirse en realidad de lo dicho por el gran escritor griego de mediados del siglo v que sirva para decidir la cuestión de si los celtas habitaban ó no entonces la Península Ibérica.

Lo mismo puede decirse de los escritores de los siglos IV y III. En efecto (12), Eforo (13) pone á los celtas en una de las más apartadas regiones del mundo, en la occidental (14) hasta en su parte más meridional (15) de un modo muy indeterminado y con poquísimo conocimiento (16). Con Pytheas (17) cuya actividad fué de grande importancia (18), se adquirieron mayores conocimientos del Oeste y del Noroeste de Europa, pero nada se sabe acerca de si la Península Ibérica estaba ó no comprendida en su Κελτικε (19). Nada tampoco enseñó después que él

Ministerio de Cultura 2010

Eratosthenes, que conservó la extensión vaga de los celtas en la Europa occidental, de igual modo que lo admitió Eforo (20). El mismo Timeo que recogió noticias útiles acerca de los pueblos de Occidente, iberos, ligures, (celtas 21), no conocía ó no recuerda de un modo expreso y consciente á los celtas de la Península (los cuales habitaban lejos de las costas del Mediterráneo) y sólo pudieron ser conocidos verdaderamente de los escritores romanos que trataron de la segunda guerra púnica y de las empresas de los barcidos en España anteriores á ella.

En el periplo que hemos conservado de Avieno, poeta del siglo IV antes de Jesucristo, cuya fecha, á pesar de la gran diversidad de opiniones (22), se puede tener por cierto, por razón de la posición en que en él aparecen los iberos con respecto á los ligures al Occidente del Ródano (23), que es anterior á (Scyl.) (24) y á Eforo (25), es decir, á mediados del siglo IV (26) y anterior también á la venida de los galos á las costas meridionales de Francia (27), lo que fué en época todavía más reciente (28); en dicho periplo no aparecen los celtas en España ni puede admitirse que en él se oculten elementos célticos bajo nombres extranjeros, como tampoco se puede afirmar que sean celtas los cynetes (29), los cempsis (30), los safes (31), los gletes (32), los celcianes (33), que se presentan en las regiones occidentales (34), ni los berybraces que aparecen en los países orientales (35) (dado caso que estos sean los mismos berybraces del periplo, como todos admiten). De ningún modo puede asegurarse que éstos, que habitaban cerca de los Pirineos (36) fuesen de raza céltica, porque ni por su situación geográfica (37) ni por el nombre (38) ni por las demás consideraciones ó combinaciones (39) puede inferirse tal cosa con fundamento, aun cuando tampoco es posible negar en absoluto que en el interior de aquellas tierras (40) hubiese entonces celtas, porque es necesario recordar que el periplo, que es tan difícil comprender, se limita á la descripción de las costas.

Hé aquí todo lo que podemos decir de los antiguos escritores griegos, con respecto á los celtas de España. Tampoco es imposible que antes, ó aun en el tiempo de estos escritores haya ha-

Ministerio de Cultura 2010

bido celtas en España, ignorados de los griegos. Los masilienses pueden haber comerciado á lo largo de las costas de la Península ibérica, bañadas por el Mediterráneo (41) y haber luchado con Cartago, hasta fines del siglo VI, por rivalidad de comercio y de influencia, y casi al mismo tiempo Massilia pudo haber fundado colonias (42), pero parece que las verdaderas colonias, y por consiguiente las relaciones constantes con los indígenas, tuvieron su principio en el siglo V para seguir con varias alternativas (43).

Tal vez los comerciantes masilienses encontraron celtas en el interior de las regiones ibéricas; pero sea como quiera, es cierto que los helenos (44) tuvieron relaciones (45) con las tribus que habitaban las tierras en donde en el tiempo histórico estaban los celtíberos, si es que no las tuvieron precisamente con ellos mismos, por razón de las minas, que tan famosa hicieron á la Península (46), y que estaban situadas en su país (47). De todos modos, como ya he probado en otra parte (*a*), á fines del siglo IV los celtas estaban definitivamente establecidos en la Península.

La forma del nombre «Celtiberia» es griega (48), anterior á los analistas latinos (49), y es de creer que remonta al siglo IV, hasta por la situación atribuída á las islas Cassiterides *ex adverso Celtiberiae* (50).

Con respecto, pues, á las noticias de los escritores griegos acerca de otros pueblos habitantes en la Península, me remito á mi curso de lecciones en la *Escuela de estudios superiores* del Ateneo de Madrid (1899. Parte primera). En cuanto á los cartagineses, en otro libro mío (*b*) he tratado de las cuestiones

---

(*a*) Véase mi citado trabajo *I celti nella Penisola Iberica.* (Traducida en la *Revista crítica de historia y literatura españolas*, 1897, números 8 y 9, pág. 251 y siguientes; y también el *Homonismo* (publicado en el *Boletín de la Real Academia de la Historia*), al final.

(*b*) Véase citado en la página primera de la presente *Monografía* (pág. 9 y siguientes).

Ministerio de Cultura 2010

concernientes al principio de su establecimiento y de su verdadera dominación en España que, teniendo en cuenta consideraciones probables, he puesto en el siglo VI (51).

B.—Francia.

Empezando por los pueblos célticos ó galos (1) venidos á la Francia actual en época no muy remota (2), haremos notar, repitiendo cuanto hemos dicho en el capítulo anterior, que el nombre *Celtas*, que aparece por la primera vez en Herodoto, se refiere, en un principio, de modo completamente indeterminado, á la parte más lejana de la Europa occidental, confinando con los escitas; más tarde, habiendo aumentado los conocimientos, se distingue del nombre de otros pueblos con sentido más limitado y preciso. La literatura geográfica griega, pudo progresar (3) por efecto de las relaciones comerciales que Massilia, la ilustre colonia focense, sabía establecer en las regiones más interiores (4).

Los comerciantes griegos recorrían, para hacer el comercio del estaño, el camino que de las bocas del Ródano, subiendo este río y pasando al Saona, llegaba al Atlántico y á la Gran Bretaña (5), y para el del ámbar, el que del Ródano iba al N. y al NE. de Europa, y que es el que conoce Eschylo (6). Por él penetró en las regiones bárbaras la influencia de la civilización helénica, influencia que han exagerado los escritores antiguos y modernos (7). Los griegos alcanzaron también algún conocimiento, aunque superficial, de las tierras occidentales (8), por las vías de Oriente y del SE. de Europa.

Estos conocimientos de los griegos se extendieron, especialmente, después de Pytheas y Timeo (9); pero, como es natural, eran más exactos con respecto á las costas (10).

Sabemos que Polibio no conocía casi nada de los países del interior (III, 38, 2). Posidonio (10 bis), la conquista romana, y finalmente César, fueron sólo los que hicieron conocer bien la Francia á los pueblos del Mediterráneo.

Nada dicen de los celtas en Francia los dos periplos de Scylax y de Scymn. que vienen á ser casi de la misma época (11);

Ministerio de Cultura 2010

tampoco dice nada el periplo de Avieno (12) porque todos estos se limitaron á describir las costas á donde todavía no habían llegado aquellos pueblos (13).

Pasando ahora á los ligures, vemos que este nombre aparece en Occidente en fuentes antiquísimas y de un modo bastante vago. En época histórica, los ligures habitaron indudablemente, en las regiones más meridionales cerca de la costa del Mediterráneo hasta el Ródano, y á lo largo del curso de este río, á lo menos en parte (14).

En cuanto á los ligures en otros países, los autores griegos no dicen nada determinado. Lo mismo debe decirse de los iberos y de los iberos-ligures; las consideraciones é investigaciones antropológicas, arqueológicas y lingüisticas, no excluyen que habitasen allí, pero los escritores griegos no nos permiten creer ni negar nada.

En efecto, según tradición antigua, la Iberia comprendería la región meridional de la Galia, bañada por los golfos de Galia y Aquitania, hasta el Ródano (según Strabón), que no hace más que referir esta antigua creencia (15). Tal opinión parece confirmada por otros testimonios antiguos (Eschylo (16) y Herodoto de Heráclea (17) del siglo v), los cuales ponen el Ródano en la Iberia, ó inmediatamente después de tribus ibéricas. A esta creencia de la Iberia (ó de los iberos) (18), hasta el Ródano, sin más noticias, se une la otra de los iberos limítrofes y separados de los ligures. Esta está en el periplo antiguo adonde llegó el poeta arqueólogo Avieno (19); y bien sea ó no más antigua que la primera, creemos que en el fondo ambas corresponden ó se refieren á la misma tradición antigua, de origen tal vez fenicio-masiliense, que relacionaba la Iberia con el Ródano (20).

La mención, pues, de los ligures (que está sólo en el periplo) (21), puede ser tan antigua como tal tradición y completarla, como puede también ser una inserción producida por la antiquísima tradición de la existencia de los ligures en Occidente.

Otra tradición colocaba no sólo á los iberos sino á los ligures también mezclados (ργάδες) (22), desde los Pirineos hasta el

Ministerio de Cultura 2010

Occidente del Ródano. Ahora bien, del estudio comparativo de ambas tradiciones, se ha querido deducir, creyendo que la primera es más antigua que la otra y atribuyéndoseles una relación directa, que en el intervalo de tiempo entre ambas, tuvo lugar el establecimiento de los ligures al O. del Ródano, y después su mezcla, y se ha creído que podía fijarse matemáticamente su época (23).

Sin embargo, aun cuando se admita que la segunda tradición es más reciente (24); no está probado que la noticia de la existencia de los ibero-ligures al Occidente del Ródano provenga de observaciones y conocimientos directos (25), y que no derive más bien de la combinación de la primera tradición (acerca de los iberos hasta el Ródano) con la antiquísima noticia de la existencia de los ligures en las regiones occidentales de Europa, y por consiguiente, también en este país (26).

Expuesto ésto, no queda para los iberos más que la mención del Ródano (27). Pero esta leyenda, que no tiene base digna de fe y que todo hace suponer que está relacionada con las leyendas del Eridano, del ámbar, etc., no basta, sin embargo, para demostrar que realmente hubo un tiempo en que los iberos llegaron al Ródano (ó como algunos quieren, un poco más á Occidente de este río), para ser echados después cada vez más hacia los Pirineos (28).

Nada determinado se sabe acerca de los ligures, y por consiguiente, tampoco de los ibero-ligures (29) en estas regiones más orientales entre el Ródano y los Pirineos (30), ni en las más interiores; nada tampoco se sabe de los ligures (31) ni de los iberos (32) en los países más occidentales hacia el Atlántico. Finalmente, es dudoso si ciertos pueblos (como los Elesyces ó Ελισυκοι (33) y Bebryces (34) etc.) son ibéricos, ligúricos ó de otra raza completamente distinta.

Por consiguiente, nada sacamos de los escritores antiguos con respecto á tales cuestiones.

Ministerio de Cultura 2010

NOTAS.

A.

(1) Müllenhoff Deutsche Alt. vol. I, pág. 97. Si las primeras indicaciones de los griegos acerca del Occidente empiezan en el siglo VI (véase H. d'Arbois de Jubainville, Les premiers habitants de l'Europe, I, 27), no puede decirse esto mismo de los celtas. Porque Hecateo de Mileto (véase Ed. Meyer, Gesch. des. Alt., I, pág. 34) el primer geógrafo y prosista (véase S. Beloch, Griechische Geschichte, I, 793 y siguientes) no tuvo noticia de ellos ó por lo menos no los menciona, puesto que no son suyas las palabras Εμπορίου καὶ πολεις Κελτικὴ en su fr. 19 (Frag. Hist. Graec., I, p. 2) apd., Steph. Byz. s. v. Ναρβων (*) aquellas πολυς Κελτικὴν el fragmento 21, ibid; Νιραξ (**) y las otras κατὰ τὴν Κελτικην en el frag. 22 ibid, Μασσαλία; (véase Müllenhoff l. c., I, 96 y siguientes; Atenstaedt, De Hecatei Milesii fragm. quae ad Hispaniam ed Galliam pertinent. Diss. en los Leipig, Studien, 1891, pág. 155 y siguientes; Holder, Alcelt. Sprachschatz, IV, 193.)

(2) Se tiene por noticias de los griegos (también acerca de la navegación de los focios en el Mediterráneo occidental, Herodoto, I, 163 y siguientes); y acaso de los cartagineses (véase G. Burelt, Griech. Geschichte, segunda edición, I, páginas 747 y siguientes 617) por conocimientos adquiridos personalmente en sus viajes en la Italia meridional (y también probablemente en Cirene, véase Busolt l. c., 606; Croiset, Hist. de la litter. grècque, II, pág. 566) y acaso por informes por las vías de Oriente (véase Zeuss, Die Deutschen, pág. 2; Diefenbach, Origines Europ. Lexicon, págs. 224 y siguientes).

(*) Atribuído equivocadamente á él por Clausen, Müller, Herzog (Galliae Narbon, Provinciae Rom. historia Lips., 1864, págs. 12 y siguientes), etc.

(**) A él se quiere á su vez referir el Prof. G. Tropea (Rivista di storia antica e scienze affini, II, págs. 82 y siguientes.)

Ministerio de Cultura 2010

(3) Esto está demostrado también por la opinión del historiador de Halicarnaso acerca de Alpis y Karpis.

(4) Véase Bertrand, Les Celtes dans les vallées du Pó et du Danube, 1894, págs. 8, 34.

(5) Y mucho menos que fueran de los llegados no recientemente (Müllenhoff, D. A., I, 108), etc., etc.

(6) Herodoto (que conocería la tradición de los griegos orientales, véase O. Meltzer, Geschichte d. Kartag (Meteor I, págs. 50 y sigg.) es el único que habla de una ciudad llamada Pyrene que había existido en el declive septentrional de la cadena oriental de los Pirineos y que desapareció más tarde. La mención de «Pyrene civitas» en el periplo (Avien, v. 558 y siguientes) no se ha demostrado que no proviene de Herodoto.

(7) El «mons Pyrene» es el único que conocen todos los autores (por ejemplo, Avien, v. 472-533). Silio Italico, III, v. 417 y siguientes; traducción italiana O. Occioni v, 571 y sigg. Ptolom. II, 6, 65 [64]. Además, el monte Pyrene, no la ciudad, aparece en Aristóteles, (Meteor I, 18, párr. 19) Gesch. I, 13, párr. 19 y siguientes (*) siguiendo á Eudosso) (**), el cual, por lo demás copia á Herodoto en cuanto á las fuentes del Ister en la Céltica (añadiendo el error de atribuir al mismo monte las fuentes del Tarteso, que según otros autores, estaban en un monte que no tenía nombre especial, del cual se decía que había provenido en la ciudad de Tarteso el κασσίτερος (***), producto procedente de la Céltica) (****). Por tanto, como no se quiera suponer que esta ciudad de Pyrene hubiese desaparecido después del siglo v, no sería infundada la sospecha de que en esto Herodoto había incurrido en error.

(8) Y no en cambio una extensión vaga, hasta los Alpes,

(*) De donde lo ha tomado Basil. Cæsar hom. 3, 6 (V. Müllenhoff, I, 224 y siguientes.

(**) C. Pauly's Real Enciclopädie, Ed Wissowa. III, 1386.

(***) Avieno v, 292 y siguientes. Cf. Estéb. Byz, 606, 15 Mein. V. Müllenhoff, I, 80 y siguientes, 126 y siguientes; Hübner en la Pauly's R. Enc. III, 712 «Argentarius mons.»

(****) En (Scyum.) v, 163 y siguientes.

Ministerio de Cultura 2010

en el centro de Europa (*). Sin embargo, aparte la extensión y la verdadera localización, la Pyrene de Herodoto es el nombre de los Pirineos y no otro (**).

(9) Además de Herodoto, los pone en el extremo Occidente el contemporáneo Herodoro de Heraclea (fr. 20 en Est. Byz, 323, 10, 17, s. v. '/ Βηρίαι. V. Müllenhoff, I, págs. 112 y siguientes). Y esto también lo indica la misma etimología de la palabra, que da el significado de «extremos de Occidente.» (V. Humboldt, Prüfung der Untersuchungen üb. d. Urbewohner Hispan; traducción francesa Marrast, pág. 42.)

(10) V. 200 y siguientes, donde aparecen hasta en el país más meridional de Portugal, hacia el cabo de San Vicente. (D'Artois, Les premiers habit., II, 286 y siguientes; Müllenhoff, ídem, 116; Atenstaedt, lugar citado, pág. 99.) Pero el periplo que, como es sabido, no da posiciones seguras, trata del resto de las costas; por lo cual los cynetes podían extenderse principalmente por el interior, quizá por toda la Península, al menos en la parte más occidental.

(11) Si verdaderamente los cynetes son los mismos que los cunii o conii de los romanos. (Humboldt, obra citada, pág. 9.)

(12) Una brevísima mención sobre los antiguos geógrafos que trataron de la Península se encuentra en la Revista crítica de historia y literatura españolas, 1897, números 2 y 3, páginas 56 y siguientes (de Coello).

(13) Compárese con Herodoto. (V. Busolt, ob. cit., II, página 622 y siguientes.)

(14) Lib. IV, fr. 38 y 43. (Fragment. Hist. Grec., I, páginas 243 y siguiente, 245 y LVII.) (Scymn.) V., 167 y siguientes, donde se reproduce la misma división etnográfica. (C. Müller, Geographia Greciæ, núm. I, 199 y siguientes, y FHG, ídem, página 245.) V. Estrabón, IV-4,6. Según la famosa división de

---

(*) Ninguna relación creemos que existe entre tal denominación y la otra expresión, de que nada se puede decir ἐσχάτη στήλη Βόρειος de los últimos celtas, de (Scymn.) v, 187 y siguientes (como lo admite Berger Hesch. d. Wiss. Erdkunde d. Griecher, II, 59 y siguientes.)

(**) Por ejemplo, aquello del lugar Pryenn, después Perien, sobre el Inn (como dice G. Mair, Der Brenner, Pryann und Herodots Πυρήνη, Res Ræticæ Progr. Villach, en 1892.)

Ministerio de Cultura 2010

las cuatro zonas extremas de la tierra. (Sobre la cual cita Müllenhoff, I, 241, núm. 3.)

(15) Esto es, la Γάδειραι (fr. 43, FHG, íd., pág. 245), evidentemente sólo porque sabía que ésta era el límite más meridional de Europa.

(16) Como respecto á los iberos y ligures (fr. 39. FHG, página 244; V. también, Müllenhoff, I, 218, pág. 81, núm. 2)·

(17) En Aristóteles, se observa el mismo carácter vago é indeterminado que en sus predecesores. (También en De gen. anim. II, pág. 8. V. Diefenbach, Celt. II, páginas 2, 25 y siguientes. Bertrand, Les Celtes, pág. 14).

(18) V. Müllenhoff, tomo I, lib. II. París, en la Revista geográfica italiana, 1895, pág. 510 y siguientes. Sobre este argumento es útil consultar la monografía del ilustre profesor F. S. Giardina, Limite settentrionale del mondo antico (Catania, 1892); que trata de las exploraciones y conocimientos geográficos de los antiguos, desde los fenicios y cartagineses hasta los romanos y Ptolomeo, con relación á las regiones del Norte. Se podria hacer alguna observación á este apreciable trabajo: además de algunas citas precisas, si bien de autores que, naturalmente, el autor directamente conoce, y además de la falta de indicación de algunas de las obras más necesarias (por ejemplo, respecto á Estrabón, á Polibio), con relación á la cita de alguna que otra obra inútil, y de la falta de consultar libros bastante útiles (por ejemplo, á propósito de los fenicios y cartagineses, parece desconocr la Gesch. d. Karthag. de Meltzer, volumen 1.° &.ª) debemos notar el poco desarrollo de las cuestiones relativas á los viajes de los fenicios, á las Cassiterides, á las Oestrynznides. No siempre nos parece que tiene conocimiento de toda la literatura (por ejemplo, respecto á Avieno). Ciertas afirmaciones no están bien fundadas (por ejemplo, que la fundación de Tarsis fuera hacia el año 1100 antes de J. C.;—(*) que los griegos tomasen el barlovento en el Me-

---

(*) Respecto á cuya fecha consúltese mi trabajo «Sul commercio di Marsiglia,» sacado de mi Revista bi-mensual de Antigüedades a. I» fasc. II, pág. 2, núm. 4.

Ministerio de Cultura 2010

diterráneo después que los cartagineses &.ª) Es muy vago respecto á la Pyrène de Herodoto (pág. 18).

(19) La cual se dice que se extendía desde el golfo de Vizcaya... (Müllenhoff id. I, 370 y sigg.—Bertrand, ob. cit., pág. 14 y sigg.)

(20) Por tal extensión no se puede afirmar que él, distinguiéndolos claramente, pusiese á los iberos en las costas orientales de la Península (*) y á los celtas sólo en las Occidentales, no conociéndose qué concepto tenga y qué extensión dé á los iberos y á la Iberia, que pueda haber creído ser la parte adyacente al Mediterráneo, ó bien puede haberle dado la extensión justa (aunque en este caso habría citado textualmente á Eforo, sin hacer caso de otro).

(21) Polibio XII, 20 a.—Y que trató de España.—V. H. Beckmann, Timœus (Progr. Gymn. Wandsbek, 1894); Kothe, Timæus Tauromen (Progr. Breslau 1887); Pauly Wisowa, R. Encycl. III, 592.—Los fragmentos de Timeo, han sido recogidos por Geffeken «Timaios Geogr. des Westers,» Berlín, 1892.

(22) Algunos creen que el periplo es una redacción fenicia del siglo IV, vertida después al griego á principios del V y con interpolaciones más recientes (Müllenhoff I, 83 y sigg. 201 y sigg.=Véase d'Arbois, o. c. I, 368 y sigg.—Kiepert, Lehrbuch d. alt. Geogr. p. 144 n.° 1). Hay quien asigna al periplo la fecha aproximada del año 500. (A. v. Gutschmid, Liter. Centralbalt, 1871, pág. 544; Meltzer, obra cit. I, 479 y sigg., II, 499 y sigg.) Otros admiten una fecha posterior á Hecateo (Atenstaedt, obra citada, pág. 32 y sigg.); otros el fin del siglo V ó el principio del IV. (Unger, Phild. Suppl. IV (1884); Rh. Museum N. S. 1883, fol. 57 y sigg.); estos hacia el 400 (Busolt, Gr. Gesch. II², 750, núm. 1; consúltese á Beloch, Gr. Gesch. II,

---

(*) El κύρτωμα τῆς Εὐρώπης (Cabo de San Vicente: Müllenhoff, I, 371 y sigg.) situado ἀντί (contra enfrente de) los iberos; Eratóstenes (Estrabón, I, 4, 5), que cita á Pytheas, pudo haber supuesto así que los iberos se encontrasen hacia Oriente. (Berger, ob. cit. pág. 33 y sigg. núm. 4) ó también en otra posición (la Septentrional).

Ministerio de Cultura 2010

pág. 421); aquellos finalmente hacen autor del periplo á un griego de época posterior, que se habría servido, sólo para la descripción de una parte de las costas, de una fuente geográfica de la primera mitad del siglo IV (Fiedr. Marx, Aviens Ora Maritima Rh. Mus. N. S. 1895, 3, pág. 321 y sigg.)

(23) Véase Atenstaedt, id. pág. 74 y sigg.; Marx, pág. 346; Cons. Unger, Philol. Suppl. id. pág. 296.

(24) Parr. 3 ed. C. Müller, Geogr. gr. minor, tomo I, pág. 17.

(25) En (Scymn.) v, 20.

(26) Respecto á esta fecha véase Unger, Philol. XXXIII, página 29 y sigg., y Max C. P. Schmidt, Zur Gesch. der geogr. Litteratur bei Griech. und Römern. pág. 8.

(27) Consúltese Sonny, ob. cit. pág. 66 y sigg.

(28) Por las costas occidentales, pues el periplo podría ser de fecha quizá aún más reciente, esto es, posterior á la época de Pytheas y Eratóstenes, pero seguramente antes de la conquista romana de la mitad del siglo II (Marx, lug. cit.) por más que no puede negarse que en aquella parte del periplo se contengan noticias antiguas.

(29) En realidad, Humboldt, ob. cit. pág. 144, duda si son celtas ó iberos (*).

(30) Los cuales se han tomado por celtas, porque Avieno (v. 195 y sigg.) los presenta (C. Müllenhoff, id. I, 104 y sigg.) en territorios, donde se sabe que habitaron posteriormente pueblos celtas, y porque se ponen como vecinos á los cynetes, del mismo modo que Herodoto pone á los celtas como vecinos á aquellos (II, 33-3; IV, 49-4). Sin embargo, no es precisa ni segura la posición de los cempsi en el poema, ni podíamos fundarnos en la noticia de Herodoto (según ya hemos visto).

(*) Aunque si fuese realmente céltico el nombre de Gargorix y el de los curetes (Justino 44, 1) y aunque estos fuesen los cunetes (según Holder, Altcelt. Sprachsch, VIII, 1883) no se deduciría de ello la conclusión de que sean celtas, pues podría solamente tratarse de un nombre de un extranjero, dado por poblaciones célticas, quizá próximas unas á otras, ó tal vez tomado de su lengua.

Ministerio de Cultura 2010

(31) Véase la nota anterior. Ni significa nada la existencia de una ciudad llamada Cætobriga (Ptolom. II, 55-2), que sería una forma antigua de Sætobriga, esto es, de los Sætes ó Sæfes (!), según C. Müller en Ptolomeo, ed. Didot, tomo I, pág. 131 y sigg.

(32) Herodoto (fr. 20, en Esteb. Byz. V. Ἰδήρται)—[Tletes de Teopompo, fr. 242, lib. 45; ó los Ileates de Avieno; ó los Igletes de Estrabón, III, 4-19...; ó los Ilergetes (V. C. Müller, ibid. pág. 192; Atenstaedt, memoria citada, pág. 120, y también Müllenhoff I, 119 y sigg...)] No existe ningún motivo para compararlos con los celtas, ni semejanza de nombre (como supone Diefenbach, obra cit. II, 1, pág. 458...) ni ninguna otra.

(33) Herodoro, lugar citado.—Se cree que estos habitaron en las márgenes del Ródano (Atenstaedt, ob. cit., pág. 39, núm. 2; pág. 74, 118). Alguno llega á creerlos idénticos á los Κελτιανοί (?) *Celtianos*.

(34) Esto es, al Oeste de Gades, empezando desde este lugar. Para cuyos países el periplo (ó uno de los dos periplos, el relativo á las costas de Occidente, según Marx, lug. cit.) está bastante confuso, por las muchas transposiciones, interpolaciones, adiciones, &.ª De aquí las numerosísimas y diferentes conjeturas sobre los puntos verdaderos ó aproximados de cada pueblo.

(35) No existe ninguna causa para creer que los griegos habían transportado simplemente á esta región el nombre de los bebryces del Asia Menor (Pais, Studi storici, IV-1 pág. 81 y sigg. á 96. Consúltese, sin embargo, á Ad. Holm, Revue historique, 1894, 112 p. 133.) Aquí en Occidente, había un pueblo que llevaba un nombre que los griegos hicieron idéntico al de los bebryces asiáticos, que ellos conocían muy bien y que quizá no era propiamente el mismo, sino en cierto modo semejante.

(36) Estaban en la garganta de los Pirineos (la «Bebrycæ aulæ» ó la «Bebrycia aula» de Silio Italico. Punicorum, III, v. 417 y sigg.; consúltese XV, 497. Donde se refiere la leyenda de Bebrice y de la virgen Bebricia) antes de los Volscos y

Ministerio de Cultura 2010

del Ródano (sil. III, 444 y sigg.), esto es, en el lado septentrional de aquellos montes y en la vertiente de la Galia. De igual modo que en la vertiente de la Narbonense. (Dion Casio. fr. 53, 1 Melber tomo I, págs. 194 Dindorf; Cons. Zonar. VIII, 21.) A la misma posición, á la parte de arriba de los Pirineos, se refiere (Scymn.) v. 200 y sigg., esto es,—sin determinar—entre los Iberos y Ligures, unos y otros colocados por este escritor anónimo en la Galia. (Cons. a Esteb. Byz. 161, 6 y sigg. respecto á los Iberos.) Sólo el periplo (*) los presenta bajo los Pirineos (**) en el interior; y se puede creer, suponiendo que los Berybraces del periplo sean los mismos Bebryces de los otros autores griegos, que (***) en la inscripción, tal como nos la ha transmitido Avieno, se ha cometido error al no ponerlos inmediatamente próximos á los Pirineos y al colocarlos en la región inferior. A cuyo error puede haber contribuído la mención de la vecindad de los Iberos (considerados en su significación estricta) es decir, los que estaban junto al Ebro.

(37) No bastando el periplo para establecerla con precisión y referirla á los puntos de residencia donde más tarde vemos á los celtíberos. (Véase la nota anterior.)

(38) El cual, aunque quizá no sea ibérico (****). Humboldt, ob. cit. II, traducción francesa, pág. 84; Müllenhoff I, 167 y sigg.) no se puede con probabilidad confrontar con vocablos célticos (por ejemplo, briges); y se les podría igualmente atribuir un parecido con una palabra griega.

(39) Es decir, por cuanto Eforo (en Scymn.), que menciona á los Bebryces, conoce á los celtas en la península. Sin embargo, el conocimiento de Eforo relativamente á los celtas en

---

(*) En el que (v. 586) es inútil recordar que no se debe mudar Elesycum en Bebrycum, como hace De Saulcy, Révue Archéolog. xv, 1867, pág. 84; véase Atenstaedt, pág. 158.

(**) Pero sin precisar más, como se empeña Müllenhoff, I, 166.

(***) Más bien que admitir una localización más reciente y posterior de este pueblo, que antes habría residido más largo tiempo en los Pirineos.

(****) Lo que no excluye que fuese ibérica la población.

Ministerio de Cultura 2010

la Europa occidental es muy vago, como su misma noticia respecto á la posición de los Bebryces, de la cual más bien se podría deducir su carácter ibérico, ligúrico ó mixto. (Véase la nota citada.)

(40) Se ha creído deber excluir á los celtas de España, porque en el periplo (v. 129 y sigg. cons. v. 195 y sigg.) los celtas aparecen en lucha con los ligures, fuera del territorio de aquella. Pero en estos dos pasajes, ó mejor en el primero (respecto al segundo, consúltese á Müllenhoff I, 104 y sigg.; y particularmente á Ad. Sonny «De Massiliensium rebus quæstiones» pág. 32), se hace mención de las guerras ó luchas entre celtas y ligures, que se vieron obligados á ir á otros puntos, á la terra Ligurum ignota», tierra desconocida de los ligures (en las costas del mar del Norte quizás: Al. Bertrand, La Gaule avant les gaulois, 2, págs. 240. Véase Desjardins, Géographie de la Gaule Romaine II, pág. 52; pág. 55 nota.) No se crea sin embargo por esto que exista aquí una interpolación (como supone Müllenhoff íd. 95 y sigg.): pues no hay certeza para poner tales luchas ni fuera de la Península (Müllenhoff ibid.) (*), ni tampoco dentro (por ejemplo, en Galicia). Por lo demás, estas luchas pueden haber sido en absoluto independientes de la residencia de los celtas en España ó en cualquier otro punto.

(41) Compárese con Tucidides I, 13, 6. Esta ciudad se fundó naturalmente en antagonismo con el poderío de los etruscos y cartagineses. (Véase la Griech. Geschichte de mi maestro Adolfo Holm. I, págs. 352 y sigg.)

(42) No creemos que haya ningún inconveniente en admitir que desde el principio Marsella (Massilia), por su misma posición y necesidad fundase, sino verdaderas y propias colonias, al menos escalas ó factorías. Ni se lo impidió su humilde origen, ni el poder de Cartago, ni sus guerras con sus vecinos

---

(*) A cuya suposición podría principalmente inducir el hecho de no conocerse á los ligures en España. (Sonny, ob. cit., págs. 31 y sigg.; Atenstaedt, íd. págs. 143 y sigg. núm. 3. País. Storia della Sicilia é Magna Grecia I, 379 y sigg.)

Ministerio de Cultura 2010

los ligures, sobre las cuales no conviene exagerar (*); por lo demás sus condiciones de existencia la llevaban á extenderse también hasta las faldas de los Pirineos. No se entienda que nosotros admitamos una verdadera colonización desde el principio, ni verdaderas victorias decisivas, sino luchas con éxito más ó menos favorable y alternado. Después de sus victorias sobre los cartagineses (Justino 43, 5, 2; Estrabón, IV, 1, 5) pudo Massalia rehacerse, y probablemente después de los Cartagineses á consecuencia de la derrota de Imera (a. 480), cuyos efectos sin embargo no fueron duraderos ni tan graves, al menos en favor del helenismo del extremo occidente. (Véase Meltzer, ob. cit. II, 502.)

(43) Aun en el siglo siguiente se conservó cierta influencia. (C. Beloch, Gr. G. I, 186 y sigg.)

(44) Entre las colonias de Massalia, que pudieron contribuir más eficazmente á desarrollar estas relaciones (**), son de notar—excluyendo á «Mænaca,» sita en los confines (llamada por Est. Byz. a. q. v. Κελτικὴ πόλις (ciudad céltica), no por su vecindad con los celtas de España; ni mucho menos porque estos la hubiesen fundado, sino tal vez por la denominación de Céltica, aplicado á la Europa occidental, ó por su origen de Massalia, que está en la Céltica, ó como se creía, de cerca de la Céltica).—«Hemeroscopium,» con otros próximos πολίχνια (poblados) massalienses (Estrabón, III, 4, 6; Esteb. Byz. a. q. v.), vecina á los celtíberos (por lo cual se explica probablemente la denominación que se encuentra en Est. Byz. πόλις Κελτιβήριων—*ciudad de los celtíberos* (***), dada (****) según el uso frecuente en él (véase Sonny, pág. 13, núm. 1). Emporium (Ampurias),

---

(*) Müllenhoff, I, 177 y sigg. Sonny 12 y sigg.; Atenstaedt, 55 y signientes; Busolt, Gr. Gesch. I, 435, núm. 4.

(**) No tratamos aquí de las que se han tenido equivocadamente por tales, entre los galaicos y los cántabros... (Estrabón, III, 4, 3.)

(***) A no ser que se crea mejor que aquí Celtiberia no se diferencia de la Iberia.

(****) Tomada de Artemidoro (fr. 19) ó de otro escritor, si de éste tomó solo la noticia sobre el origen focense. (Atenstaed, p. 42.)

Ministerio de Cultura 2010

colonia de Marsella: (Véase Hübner en el *Corpus Inscriptionum Latin.*, II, pág. 615; Pauly 's, T. Encycl. III, 128 y sigg.; consúltese también P. Masson, *De Massiliensium negotiationibus*, Paris, 1896, pág. 72 y sigg., y mi exposición de este trabajo en la Rivista bimestrale di Antichità, a. I, fasc. 2-3), sita próxima á la Galia del Mediterráneo y no muy lejos y en condiciones favorables para sus relaciones con los galos habitantes del lado de acá de los Pirineos (*); pero nada autoriza á poner á los celtas entre los antiguos habitantes de este lugar, á los cuales se unieron los griegos (Plinio, III, 3 (4), 22), y que solamente se sabe que eran indigetes (Estrabón, III, 4, 8, *Hispani* por Livio, XXXIV, 9). Aún hay quien pone aquí á los fenicios, á los iberos, á los celtas!!

(45) El φιλέλληνες referido á los celtas por Eforo (**) (en Estrabón IV, 4, 6) comprende á los celtas de Occidente en general, según la extensión que le dió aquel escritor. Se ha exagerado la importancia y naturaleza de las relaciones entre celtas y masilienses (H. d'Arbois, Mémoire de l'Académie, 1890, pág. 227 y sigg.; Les premiers habitants, II, 44-309 y sigg.)

(46) Hübner, Römische Herrschaft in Westeuropa, página 258 y siguientes.

(47) Estrabón, III, 2, 3, 11.

(48) Esta forma se usó y creó no solamente para la expresión celtas, empleada por los antiguos escritores griegos, sino también para corresponder á las tradiciones indígenas.

(49) A. Q. Fabio Pictor, que después de haberla hallado, la conservó y transmitió á la nomenclatura romana, aun á la oficial. En sus Anales Griegos (Cic. de divinatione, I, 21-43; consúltese H. Peter, Veterum historicorum romanorum rell., pág. 78 y núm. 3) vemos que los celtas fueron llamados Γαλάται;

(*) Tales relaciones se reproducen también en tiempo de los romanos (en la imitación de las monedas, Sonny, pág. 104; Hübner, ob. cit., pág. 260 y sigg. Y en algún nombre céltico. C. I. L. II, número 4627 y pág. 615).

(**) Grote (Hist. of. Grece. trad. fr. De Sadons, V, 216, núm. 4) cree que Eforo adquirió esta noticia de los mismos masilienses.

Ministerio de Cultura 2010

por lo cual difícilmente podía él inventar una palabra, cuyo principal elemento es Κελτοί.

(50) Plinio, IV, 22 (36), 119; V. Solin., cap. 23. Puesto que estas islas, más bien que á la Europa Septentrional, donde estaban los más conocidos é importantes lugares de extracción del estaño (Cons. Berger, ob. cit., tomo II, pág. 61; C. I, 28 y siguientes. Bertrand, Les Celtes, pág. 35; S. Reinach, L'étain celtique, en la Memoria XIX de la Academia de Inscripciones, nov. y dec.; Duhn, en N. Heidelb. Jahrb, 1892, 1, pág. 84; S. Cognetti De Martins, Le forme primitive nella evoluzione economica, pág. 398, núm. 1) se referían también á la costa Noroeste de España (donde asimismo se extraía dicho metal). (Posidonio en Estrabón, III, 5, 11, y Diodoro, V, 38, 4. Mela, de chorogr. III, 6, 47. Véase Forbiger, Hellas und Rom. II, 1, pág. 238, en. 116. La palabra Κασσίτερος puede tomarse en sentido genérico y aplicarse á varios lugares. (Esta palabra no se cree ser de origen griego; véase O. Schrader, Haudelsgesch... und Waarenkunde, I, pág. 71; Vivien de Saint Martin, Histoire de la Geographie, pág. 23 y sigg.) Y si esto comenzó en época no menos antigua, y si Celtiberia no es un sinónimo de Iberia (Diodoro, lug. citado, pone Iberia), y si esta denominación de Celtiberia no resulta de una reciente combinación de *Iberia* y de *Celti* (ó Celtica [á cuyo término, entendido en sentido general (Scymn.) v. 163 y sigg., ó particular, (Mela en el lugar citado pone las islas entre los celtas) se unía la extracción y el comercio del estaño)] entonces se podría creer que Celtiberia es una denominación muy anterior al siglo III, y que vuelve á reproducirse quizá en el IV.

(51) Se ven los cartagineses en la cuenca Occidental del Mediterráneo, sino verdaderamente en el siglo VII (en el año 654/3 en las islas Pityusas; según Timeo, en Diodoro, V, 16), ciertamente en el VI, en las guerras con los helenos (véase Müllenhoff D. Alt,, I, 109 y sigg. &.ª); hasta que, después de prolongadas luchas, Cartago—en el sigio IV—se presenta sin que haya quien se le oponga en gran parte de las costas ibéricas. [V. (Seyl) párr. 1-3, y el periplo de Avieno, de donde se deduce que en la época del periplo, que por lo demás no es

Ministerio de Cultura 2010

muy antigua, ya estaban los cartagineses en España.] Antes he discutido las noticias respecto á la venida de los cartagineses á España, ocasionada por el llamamiento de Gades, que se hallaba en peligro. (Justino, 44, 5; Cons. Athen. περί μήχαν, 9.)

B.—Francia.

(1) Acerca de estas dos denominaciones y aun respecto á la de «Galatæ», consúltese mi libro sobre Los Allobroges, París, 1895, pág. 14 y siguientes y las notas. La primera es forma usada por los griegos; la segunda aparece más tarde, y siempre y exclusivamente, en los escritores latinos (y en primer lugar en Catón, fr. 35, ed. H. Peter, pág. 61.) La última aparece la primera vez por los años 279 y 278, con motivo de la invasión céltica en Grecia, Francia y Asia Menor (Pausanias, x, 245; y en la Antol. Palat. Epigr. VII, 492, ed. Didot, tomo I, pág. 368:—C. H. d'Arbois, Les prem. habit. II, 398, y Revue Celtique, III, 21, 4 y sigg.); y también se encuentra en Timeo, cuyo trabajo histórico termina hacia la Olimpiada 129 (Polibio, I, 5, 1); esto es, años 264-261. El autor de la obra (Aristot.) «De mundo», 3, que es posterior á Timeo, recuerda el Γαλατικός κολπος (golfo de Galacia). Cons. Müllenhoff, D. Alt. I, 318 y sigg.

(2) Hacia 700-600 (?) Véase mi libro ya citado, pág. 8, número 2. Esta fecha no puede, en realidad, inferirse del silencio de los escritores griegos sobre los celtas (véase d'Arbois en la Rev. Celt. III, 40 y sigg., y Les prem. hab. II, cap. II, etc.)

(3) Véase una muestra en Schmidt, mem. cit., pág. 6 y siguientes. K. Urban Geog. Korschungen. Gütersloh, 1892, página 11 y sigg.

(4) Con los habitantes de las cuales mantenía de ordinario buenas relaciones. (Véase mi trabajo sobre los Allobroges, página 28, núm. 2.)

(5) Diodoro, V, 22, 4. Estrabón, III, 2, 9. El estaño se sacaba de Cornualles antes que de las Cassiterides. Esta vía si no la descubrieron los griegos, la recorrieron por lo menos durante siglos para hacer competencia á los fenicios y cartagine-

Ministerio de Cultura 2010

ses, dueños de la vía de Gibraltar y del Atlántico. Véase Müllenhoff, I, 469; H. d'Arbois, Les prem. hab., II, 307 y sigg.; S. Reinach, Mém. de l'Acad. de Inscr., nov. et déc. 1891; H. Berger, Gerch. der wiss. Erdkunde d. Griech. III, pág. 6; Ang. Brückner, Hist. Mass. rei publicae, Gottingae, 1826, página 57 y sigg.; Sonny, mem. cit., pág. 35, n. 5; F. von Duhn, Die Benutzung der Alpenpässe in Alterthum, V. Heidelberg Jahrb. 1892, I, nota 23; R. Pietschmann Gesch. d. Phönizier, Berlín, 1889, pág. 291; Ad. Holm, Griech. Gesch., I, 352 y sigg., cap. 25, n. 43, y IV, 334 y sigg. y cap. 12, nota 1.

(6) Frag. 73, Heliad, según Plinio XXXVII, 2 (11)-32. Esta vía es más reciente que la otra del Elba-Danubio (F. v. Duhn, nota 13, pág. 60 y sigg.; Sonny, pág. 80 y sigg.; A. Jacob, en el Dictionn. des Antiq. de Daremberg, y Saglio, III, pág. 531 y sigg.)

(7) Los efectos se ven en la escritura y en las monedas (Duhn, pág. 63; Sonny, pág. 104 y sigg., y también mi curso de lecciones sobre los helvecios, Neuchatel, 1897, cap. 1, nota 2).

(8) Duhn, íd. pág. 63 y sigg. y mi libro ya citado, l. c.

(9) La Γαλατια Χώρα de Timeo (fr. 37), debe creerse que es el país de los galos en general, no la Galia propia (como querría Kothe, Timaeus Tauromen, pág. v.) A Timeo ó á Trogo Pompeyo se ha de atribuir el anacronismo en Justin. 43, 5, 1, acerca de las guerras sostenidas por Massilia con los ligures y con los galos (los Κελτοι habitantes cerca del Ródano, de Plut. Sol, 2), y también el error del nombre de los Segobrigios, que parece galo ó celto-ligur.

(10) Para demostrar la ignorancia que había á fines del siglo III acerca de las regiones vecinas á los Alpes, recuerdo un autor griego de aquella época, Apolonio de Alejandría (llamado Rodio), que en el libro IV de su erudito poema heroico «Argonáutica», tratando de la vuelta de los argonautas (y el cual tuvo por fuente, además de Callimaco, á Timeo (*) los hace, por último, valiéndose de los adjuntos y modificaciones

---

(*) Sus fuentes, en general, son más antiguas; pero no mucho.

Ministerio de Cultura 2010

de orden geográfico, introducidos según los tiempos (*), confluir en el Eridano, y por consiguiente, en el Ródano, en el país de los celtas; y en suma, en el mar y costa de la Liguria.

(10 bis) El cual parece que no tuvo conocimientos directos más allá de las regiones de los Alpes y de las costas del Mediterráneo. (Cons. Bertrand, La Gaule avant les Gaulois, 2, página 4, núm. 3.)

(11) Esto es, cerca de la mitad del siglo IV (sino es que el primero tenga elementos más antiguos).

(12) El cual no conoce á los celtas, ni aun en los países situados más al interior. Pues los tylanges, los daliternes, los clachilios (Véase 674, ed. Holder, 664 Wernsdorf), no parecen nombres célticos, sino más bien ligures (**); y así el nombre del rey Cemenice (***) y otros; por más que la existencia de nombres arcaicos no célticos, no excluya necesariamente la de pueblos celtas. Ni tampoco parece céltico el nombre de la laguna (ó lago) Accion (****), de la tribu de los veragros y de la «civitas Bergine (*****).

(*) Por cuanto se cambiaron sucesivamente las leyendas acerca del itinerario del regreso. Es decir, en vez de la vía del Tasi y del camino de la ida, se prefirió volver por los mares Occidentales, por el Tanais, por el Ister. Sobre el último itinerario hubo también modificaciones. (Véase, en general, Sessen en Pauly's R. Enc., III, 769 y sigg.; y también Knaack, ibid. 126 y sigg.)

(**) Müllenhoff, I, 19 y sigg.; II, 239. Es trabajo inútil discutir la hipótesis de los que creen que estos tylanges son los Tulingios, compañeros de los helvecios en la emigración del año 58 antes de J. C., etc.

(***) Véase 622-615. Cons. Müllenhoff, íd. 193, 195, 239.

(****) Según Desjardins (Geograph. de la Gaule, I, 159 y sigg,, número 12), y según una opinión de escritores anteriores, esta laguna sería el lago Lemann (Lacus Lemannus) (para otros el Bodensee). Pero no podemos tomar en cuenta la inscripción de la Panonia «Jovi Accioni» (C. J. L., III, 3428, ni las condiciones topográficas. Existe además la dificultad de la lectura. (Véase Müller, en Ptolom., I, 235, ed. Didot; Ihm en Panly's, R. Enc., I, 140). Creemos que esta laguna no estaba lejos de las costas del Mediterráneo.

(*****) Véase 679; 689-94. (Cons. T. de Saulcy, Re. Archéolog., XV, página 96; Müllenhoff, I, 199, 239). No podemos (con Desjardins, obra citada, II, 83-85) fundarnos en simples analogías de nombres que en Avieno pueden estar alteradas.

Ministerio de Cultura 2010

(13) Y allí confluyeron en época reciente. (Cons. Müllenhoff, III, 173 y sigg.) En lo cual se equivoca Issel, Liguria geológica é prehistórica, Génova, 1892, tomo II, pág. 331 y sigg.

(14) Consúltese mi libro sobre los helvecios, pág. 11, número 4.

En Aristóteles (Meteorolog., I, 13, 30), se habla de la Liguria, pero respecto á un lugar no distante de las bocas del Ródano. No creo por esto que se la deba considerar extendida casi hasta el lago de Ginebra (como cree Bertrand, la Gaule, página 239, núm. 3.)

(15) III, 4, 19.

(16) Citado arriba, nota 6 (*).

(17) Frag. 20, en los Frag. Hist Græc. de Müller, II, pág. 34 (por Est. Byz. s. v. Ἰδηρίαι). Podemos observar aquí que la mención del Ródano, puesta después de la de los iberos celcianos (Calpiani (?) Celtiani (?), no nos parece determinada ni bien segura. No hay por ello el derecho de creer, ni aun como probable, que aquellos habitasen en la región entre los Pirineos y el Ródano (con Atenstaedt, Disertac. citad. p. 74-118).

(18) Según el uso antiguo, se encuentra el nombre étnico en vez del geográfico, faltando á la región un nombre común.

(19) Ora marítima v. 612 [608] y sigg.

(20) En el periplo se indica como límite, un río, que por correlación con el nombre que inmediatamente le precede, sería un «Oranus» (ú «Oranis»), que se identifica con el «Arauris» (Hérault). (Cons. C. Müller, Philol. 1873, pág. 119; Sonny, ob. cit. pág. 60; Atenstaedt, id., pág. 73; véase, sin embargo, á Müllenhoff, I, 191, núm. 1) ó con el «Ledus ó Ledum» de Pomp. Mela (II, 5, 80), esto es, con el río Lez, cerca de Montpeller (Müllenhoff, id. 191); á lo que se podría objetar que el «Heledus» del periplo v. 590, parece preferible que debe creerse idéntico al «Ledus» de Mela.

Por consiguiente, vista la ignorancia que los antiguos han

(*) Nada se puede deducir de las denominaciones para las bocas occidentales del Ródano de «Ora Libyca» y «Os Hispaniense», (Plin. III, 4 (5) 33). Cons. Desjardins, Géograph. de la Gaule, II, 90 y siguientes.

Ministerio de Cultura 2010

tenido de este río, dada la incertidumbre de las tentativas para su identificación, y teniendo en cuenta la importancia que en la tradición debía tener un límite entre las dos poblaciones de las regiones occidentales más conocidas antiguamente, hasta una prueba clara y explícita en contrario, no nos queda otro recurso que creer que aquí en el periplo en realidad se omite —bien por error de Avieno ó de alguno de sus predecesores— la mención del Ródano.

(21) Donde se dice *Hibera tellus* (esto es, Iberia) y *Ligyes asperi*.

(22) (Scylac) peripl. párr. 3 (C. Müller Geogr. grec. minor. ed. Didot, tom. I (1882), pág. 17.)

(23) Lo que decíamos de estas tradiciones, valga también para Hecateo. (Véase más abajo, nota 26, si es que en este fragm. de Est. Byz. (a. q. v.) las palabras ἔθνος λιγύων son de Hecateo.) Aun ha llegado á creerse que por este movimiento de los ligures el nombre Iberia se habría limitado no más allá de los Pirineos (Cons. Atenstaedt, ob. citad., pág. 148) y qne por esta razón habría subsistido siempre.

(24) Aunque el periplo de Scyla sea de la mitad del siglo IV (véase arriba, nota 11), no impide que la noticia fuese de época más remota.

(25) No hay derecho á hacer cálculos de cualquier modo; por ejemplo, de creer que los iberos fuesen rechazados desde el Ródano hasta los Pirineos, y que aquí viniesen los ligures, ó á la inversa, que los iberos confluyesen al Ródano, conservando los ligures, etc... Ni tampoco suponer, fundándose en estos argumentos, que el periplo de Avieno es anterior á la época de Scyla, ni poner estos supuestos movimientos de los ligures en relación con las invasiones de los celtas, etc. Aceptémoslas solamente como tradiciones y opiniones separadas y distintas, sin relación estrecha ni enlace.

(26) Como se dice expresamente en (Scymn.) v, 801 y sigg. (Eforo): en cuyo pasaje no tenemos necesidad de hacer corrección ni mutación ninguna. Es decir, que los ligures habitasen desde los Pirineos hacia arriba. En el fondo esta opinión no es diferente de la del contemporáneo (Scylac.) (Véase arriba

Ministerio de Cultura 2010

núm. 22.) Y también en Hecateo (fr. 20) sobre los Ελίσυκοι, llamados ἔθνος Λιγύων. Probablemente no es de él esta frase, más bien es del *excerptor* «compilador» (Atenstaedt, ob. cit., pág. 160); pero de todos modos, sea de la época que quiera, muestra la tradición sobre los puntos de residencia de los ligures en estas regiones de la Francia meridional con anterioridad á los galos, y muestra ignorar la referente á los iberos hasta el Ródano.

(27) En un pasaje de (Scymn.) v. 206 y sigg., donde se dice que las Colonias Agathe y Rodannya, sitas al Occidente del Ródano, fueron fnndadas en Iberia; si verdaderamente tal noticia pertenece al periplo—y no fuera en cambio un error del *iambografo* (*) en un pasaje poco ordenado y bastante confuso (como sostiene, no sin algún fundamento Sonny, ob. cit., pág. 73, núm. 3, diga lo que quiera sobre ello Atenstaedt, pág. 72)—se tendría la misma tradición, esto es, la de la Iberia hasta el Ródano; y como algunos versos más atrás se recuerda la tradición de los ligures, estacionados empezando desde los Pirineos (Eforo), por esta razón, ó el *iambografo* debe haber seguido otra fuente (Unger, Philolog. Supl. IV, 197, número 8) (**) ó en la misma y única fuente de todo ello, que es Eforo, se encontrarían las dos tradiciones, una paralelamente á la otra, separadas, independientes (***).

(28) Por lo cual es inútil discutir qué extensión y restricción ha tenido el uso del nombre Iberia (ó «Iberi»). Sólo debemos decir que en época reciente este se localizó en las regiones de la Península, y después se extendió hasta las Occidentales, es decir, á toda ella.

(*) Iambografo, que escribe en versos iámbicos. (Nota de la trad.)

(**) Que podría ser Timeo, el cual habría seguido la antigua tradición independientemente de la otra, seguida también por escritores más antiguos que él.

(***) Esto es, de los Ligures hasta los Pirineos y de la Iberia hasta el Ródano. Esta segunda noticia no debe creerse que se conservase aun después de la venida de los ligures, sino solamente debemos suponer que sea aquella noticia no olvidada, independientemente de cualquiera otra cosa y de las desconocidas invasiones de los ligures.

Ministerio de Cultura 2010

(29) Entre estos dos elementos, pues, hay quien cree que el segundo lo cedió todo en beneficio del primero. (Desjardins, Geograph. de la Gaule, II, pág. 32.)

(30) Los ligures se conocen en el valle del Ródano y en su parte izquierda. (Véase arriba, núm. 14.)

(31) De los puntos de residencia de los ligures en la Aquitania y en las regiones occidentales de Francia no da indicio suficiente el periplo de Avieno (que es el único testimonio). En él se habla (v. 196) de los ligures habitantes al Norte de la tierra *Ophiussa*, habitada por los *Sæfes* y los *Cempsi;* y se ha creído poder situar esta tierra al Oeste y Noroeste de la Península ibérica, y á los ligures en la Aquitania y en los países occidentales de Francia. (Müllenhoff, consúltese también á Seglin (*), citado y seguido por O. Hirschfeld Sitzungsber &.ª 1896, pág. 446, núm. 3, y á quien también sigue M. Deloche (Extract. des Mém. de l'Acad. d. Inscrip. 1897, pág. 9.) Sin embargo, en el periplo los datos son contradictorios y sujetos á hipótesis por todo extremo diferentes. (Véase Desjardins, Geogr. II, 52 y sigg.) Creemos tan sólo que el periplo colocó á los ligures en las regiones occidentales más al Norte, y nada más.

Menos suficiente aún es la etimología del nombre *Ligures*, que se hace derivar de la del «Liger» (Artemidoro en Est. Byz. pág. 461. Cons. Eustath. Geor. gr. minor, tomo II, pág. 232, 5), la cual, aunque falsa, se cree que se funda en la idea de la permanencia de los ligures en la Francia occidental en el valle del Loira (Deloche, Memor. cit. pág. 12). Entre «Ligur» y «Ligus» hay sólo una mera y casual coincidencia, y no existe ninguna otra relación. (Cons. también H. d'Artois, Revue Archéol. N. S. XXXI, pág. 380. Desjardins, Geogr. II, 55.)

(32) No tiene ningún fundamento la opinión de la identi-

(*) A quien por lo demás se podría objetar de este modo: ¿Por qué no podría esto extenderse también á las regiones al Nordeste de los Pirineos? La noticia del periplo, aun en el caso que aquí hubiese iberos, no contradiría á la otra, que es distinta, de los ligures en todos estos países, al menos en los que están un poco lejanos de las costas.

Ministerio de Cultura 2010

dad ó afinidad de los aquitanos con los «Dragani» de Avieno. (En opinión de Müllenhoff, II, 238; Cons., I, 104 y sigg., el cual cree que este nombre, no ibérico, fué dado á los pueblos ibéricos por los extranjeros.) Se ignora dónde aquellos habitaron, si al Norte de los Pirineos, en el golfo de Vizcaya, próximos al Norte, de los Cempsi y Sæfes, habitantes en la Península ibérica Occidental y Septentrional. (Véase nota 31), ó en otro lugar, etc.

En cuanto á los iberos en las otras regiones de Francia, en la imposibilidad de identificar con el Sequana el *Sicanus* de Tucidides (VI-2. Cons. Filisto en Diodoro de Sicilia, V, 6; Dion. de Halicarnaso, I, 22, etc.) Véase mi libro sobre los Allobroges, página 12, núm. 6.

(33) Avieno, V, 586 (584) y sigg., los pone en Iberia. (Véase Müllenhoff, I, 187 y sigg. Atenstaedt, pág. 159, etc.) Hecateo, ó más bien un autor posterior, los llama *ligures (Ligyes)*. Véanse notas 23 y 26. Pero por todo lo antes dicho, estos dos datos no son suficientes. Pueden haber sido ligures ó iberos (*), ó cualquiera otra cosa. El nombre tiene cierto carácter ibérico. (Philipps, Sitzungsber. de Kais. Wien. Akad. 1871, pág. 390).

(34) Probablemente los Berybraces (**) del periplo de Avieno. Habitaban en el país septentrional de los Pirineos. (Cons. más atrás, cap. 1.º, nota 36.) Lo mismo que respecto á los elesyces y bebryces, debe decirse con relación á otras tribus: los ceretes y acrocetes, etc.

FRANCISCO P. GAROFALO,
Profesor del Ateneo de Madrid.

Catania, Febrero de 1899.

(*) Y no se opone á ello Herodoto (VIII, 175, por el año 480), que los enumera, además de los iberos y de los ligyes, para hacerlos resaltar mejor y por su importancia especial. Por lo demás, como es sabido, las indicaciones etnográficas de los antiguos escritores nunca son precisas.

(**) Las formas de los nombres, que nos han transmitido los autores griegos, están desfiguradas, pues las han adaptado y acomodado á los nombres de su idioma.

Ministerio de Cultura 2010

APUNTE NECROLÓGICO

DEL EXCMO. É ILMO. SEÑOR

Don Angel Lasso de la Vega y Argüelles

Nació en San Fernando (Cádiz), el 1.º de Octubre de 1829. Descendiente de una antigua familia andaluza en la que siempre fueron una tradición las armas y un culto las letras. ingresó en el servicio de la Real Armada como subteniente de infantería y artillería de marina; pero inclinándole sus aficiones literarias más á la quietud, no fué como el dulce poeta toledano, el célebre Garci Lasso de la Vega, de quien se dijo: *Ora esgrime la pluma*, *ora la espada*, y pasó como oficial al Archivo Central en ocasión en que su padre D. Jorge, Jefe de Escuadra, estaba de subsecreterio en el Ministerio; de su padre heredó la afición á las letras, pues fué D. Jorge notable escritor técnico, autor de la *Historia de la Marina Española* y de muchas obras científicas y literarias, mereciendo dicho general aun después de muchos años de su muerte que el pueblo de San Fernando pusiese su nombre á una de sus principales calles.

En el Archivo del Ministerio fué ascendiendo y mereciendo las cruces de 1.ª, 2.ª y 3.ª clase del Mérito Naval siendo Bibliotecario del Ministerio y obteniendo, á propuesta del Ministro al dejar este puesto, la Encomienda de la Orden Americana de Isabel la Católica; ascendió á Jefe del Cuerpo de Archiveros y fué nombrado Archivero del Ministerio de Marina,

Ministerio de Cultura 2010

cargo que desempeñó largos años siendo oficial 2.º y 1.º del Ministerio hasta obtener el retiro, por edad, después de servir á la marina de guerra más de cuarenta y cinco años, siéndole entonces concedida, en recompensa á sus dilatados y buenos servicios, la Gran Cruz del Mérito Naval.

Era Jefe de administración civil y Jefe superior honorario; perteneció á muchas Sociedades y era Vicepresidente de la Económica; lo fué de la Ilustración Ibero Americana, y como vocal de la Geográfica.

Desde muy joven ingresó en la Lengua de Castilla, de la ínclita y soberana orden de San Juan de Jerusalén, orden militar que tuvo siempre en grande estima, perteneciendo como vocal á su Asamblea suprema; hombre de ideas religiosas perteneció á la Santa hermandad del Refugio, fundación de D. Pedro Lasso de la Vega, á quien bien puede llamarse el bienhechor de los pobres.

Propuesto por la Academia Española (sentimiento causa que tan castizo escritor no haya ocupado uno de sus sillones) fué vocal del tribunal para opositores á cátedras de Retórica, y, últimamente, fué nombrado por Fomento de la Junta del Censo de la población.

Era académico correspondiente de la Real de Buenas Letras de Sevilla y secretario de su Junta permanente en Madrid; lo era también de la de Barcelona y de otras muchas Academias y Centros literarios nacionales y extranjeros.

Perteneció á las Juntas organizadoras de los centenarios de Camöens, Calderón, Murillo, Santa Teresa, Don Álvaro de Bazán, Colón y Rivera, publicando obras y obteniendo premios en los certámenes celebrados por este motivo.

Como poeta cultivó con fortuna todos los géneros y fué laureado en más de cuarenta certámenes literarios; recordaremos algunas de sus obras premiadas para demostrar la variedad de su inspiración. Por la Sociedad literaria de Lérida, en Mayo del 80, le fué premiada el canto bíblico *El primer fratricida;* por el Círculo Científico de Málaga, en Septiembre del 56, una *Oda á Jesús;* por el Liceo de Vigo, en Junio del 80, una *Oda á la Inmaculada Concepción de María;* por el Círculo Litera-

Ministerio de Cultura 2010

rio de Málaga, el 57, una *Oda al Cristianismo;* por el Ateneo Científico y Literario de Vitoria, el 88, una *Oda á la Fe;* en los Juegos florales de Pontevedra, en el 80, una *Oda á la moral cristiana* y otra á el *Sepulcro del Apóstol Santiago,* y en el centenario de San Agustín, celebrado en el Escorial por los padres Agustinos, en Mayo del 87, un estudio en prosa titulado *Influencia de los Agustinos en la Literatura española*, y una *Oda á Santa María*, en Junio del 59; por la Academia de Ciencias y Literatura del Liceo de Granada, el canto épico *Las batallas de las Navas de Tolosa*, y por la Literaria de Gerona, el 79, el canto épico *El rey Don Jaime de Aragón en la conquista de Mallorca;* en Játiva, el 88, en el centenario de Rivera (El Españoleto), la leyenda histórica *Desde las celdas á el trono*, y en Tolosa, el 84, por la Academia Poética Mont-Real, la balada *La princesa y el Genio;* en Villanueva y Geltrú, el 81, la poesía *En Bauo de un mundo;* el Liceo de Málaga, el 61, el canto épico *La batalla de Pavía;* el 81, la Société Académique Hispano-Portugaise de Toulouse una oda á *Calderón;* en Orense, el 87, al erigir la estatua del Padre Feijóo, una elegía á *Los últimos momentos del Padre Feijóo;* en el Ferrol, el 79, por la inauguración del dique de la Campana, una oda á *La Ciencia*, y un romance á *Churruca;* el Ateneo de Vitoria, el 88, una oda á *El general Alava;* en Sevilla, el mismo año, otra á *Fernán Caballero;* en Málaga, en el centenario de su reconquista, el 87, una oda *A la Música*; en Gerona, el 88, la poesía *Los progresos de la industria;* el Ateneo Tarraconense de la clase obrera, el 80, una oda *A el trabajo;* en Reus, el 78, una epístola satírica *Un poeta de nuestro siglo;* en Barcelona, el 79, otra, *La vanidad humana*, y la poesía humorística *Las flaquezas humanas* y la letrilla *La falsedad social.* Por la Real Academia de Buenas Letras de Sevilla, el 67, la obra en prosa titulada *Historia y juicio crítico de la Escuela poética sevillana en los siglos* XVI *y* XVII, y por la misma Academia, el 74, la segunda parte, en los siglos XVIII y XIX; por el Círculo Artístico de Málaga, el 56, el trabajo en prosa titulado *El llanto;* el 88 una *Colección de máquinas y pensamientos*, y el 99, en Valencia, en la Exposición literaria del Congreso Eucarístico,

Ministerio de Cultura 2010

el estudio literario *Autos sacramentales de D. Pedro Calderón de la Barca* y las obras dramáticas *Una deuda de honor*, comedia original, en tres actos y en verso, premiada por el Liceo Barcelonés; el 62, *El licenciado Burguillos*, comedia original, en tres actos y en verso; el 80, *El crisol de la hidalguía*, drama en cuatro actos y en verso, y el 88, *Las tragedias de Séneca* (Medea-Hipólito), traducciones en verso, premiada por la Asociación de Escritores y Artistas el 84; lo cual demuestra la portentosa actitud de su poética que sintió el canto épico y la poesía humorística, la leyenda histórica y la epístola satirica, la oda y la balada, el sereno juicio crítico y la apasionada concepción dramática; y estos laureles y estas obras que ya viven más que su autor, nos dicen que no hay rincón de España ni año de su vida que no diera ni haya dejado alguna muestra de su esclarecido talento.

Pero como principalmente hay que estudiar á Lasso de la Vega, es como escritor castizo, como literato culto y elegante; su correcta prosa, su ameno estilo, sus citas acertadas y eruditas, su razonada y justa crítica siempre cortés, su admiración por nuestros clásicos, sus profundos estudios en literatura, su afán por el trabajo, pues durante más de cincuenta años contribuyó con sus obras y sus artículos en revistas y periódicos al movimiento literario; la brillantez de su inteligencia y lo sólido de su instrucción, unidos á su modestia y bondad características de su carácter caballeroso, hicieron del escritor una figura notable y simpática en la república de las letras.

No es este el lugar de hacer el juicio crítico de las obras literarias de Lasso de la Vega, solamente citaremos las más notables, pues enumerar los artículos y trabajos sueltos y publicados en periódicos y revistas donde demostró sus profundos conocimientos y sus acertados juicios críticos de nuestro teatro antiguo y moderno, sería tarea interminable; solamente recordaremos sus obras completas y publicadas, pues deja algunas otras por terminar. *La Danza de la Muerte en la antigua poesia castellana. Influencia de los Agustinos en la Literatura española. Estudio crítico de Calderón y sus obras.*

Ministerio de Cultura 2010

Historia y juicio crítico de la Escuela poética sevillana en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, *dos tomos. Navegantes ilustres del siglo* XV. *Apuntes históricos de la orden Militar de San Juan de Jerusalem*, y las traducciones *Fabulistas extranjeras*. Poesías de *Ossian. Tragedias de Séneca. Oracio. Comedias de Terencio. La Musa helénica. Rayos de luz* y las obras dramáticas originales, *Una deuda de honor. El licenciado Burguillos. El Crisol de la Hidalguía. Un viaje á la eternidad. De Salamanca á Madrid. Raquel. Un sueño de gloria. La Apoteosis de un héroe*, y otras que no recuerdo, son prueba de su fecunda y provechosa labor literaria.

Fué siempre tan constante en el trabajo que hasta en sus últimos días, en los descansos que le dejaba la fatal dolencia que le causó la muerte, escribió un drama lírico titulado *Doña Inés de Castro*, libreto que le prometió á un joven maestro, y un artículo para la *Revista Contemporánea*, titulado *El Misterio de la pasión de Jesucristo como representación escénica*, último que escribió en su larga y laboriosa vida.

De Lasso de la Vega puede decirse que no tuvo enemigos; pero con más exactitud que todos cuantos le conocieron fueron sus amigos.

Ministerio de Cultura 2010

CONGRESO NACIONAL

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL [illegible] BARCELONA

SOCIEDADES FRANCESAS DE GEOGRAFÍA

CELEBRADO EN ARGEL

del 26 Marzo al 2 Abril de 1899

Ha sido este Congreso el XX de los que anualmente celebran las Sociedades Francesas de Geografía. En él estuvieron representadas las Sociedades de Argel, Burdeos, Bourg, Bourges, Brest, Dijon, Dunkerque, Hâvre, Lila, Lorient, Lyon, Marsella, Montpellier, Nancy, Nantes, Orán y las dos de París (la Sociedad de Geografía y la Sociedad de Geografía comercial), las secciones de esta última (de Saint-Etienne y Túnez), las Sociedades de Poitiers, Saint-Nazaire, Toulouse, Tours y Valenciennes, la Alianza Francesa para la propagación de la lengua nacional en las colonias y en el extranjero, el Club Alpino Francés, el Comité del Africa Francesa, la Unión Colonial Francesa, la Sociedad de Topografía de Francia, el Instituto de Cartago (de Túnez), las Sociedades Geográficas de Ginebra, Madrid y Roma, la Asociación Colonial Francesa y la Liga Colonial de la Juventud, la Reunión de los Estudios Argelinos y las Sociedades Africana de Francia, Francesa de Ingenieros Coloniales, Geológica de Francia, Nacional de Aclimatación, de Propaganda Nacional, de Agricultura de Argel é Histórica Argelina.

Nuestro Delegado en el Congreso fué el Cónsul general de España en Argelia D. Arturo Baldasano y Topete.

El domingo 26 se verificó con toda solemnidad y gran concurrencia la inauguración del Congreso, con asistencia del Gobernador general de la Argelia. Pronunciaron discursos

Ministerio de Cultura 2010

M. de Varigny, presidente de la Sociedad de Geografía de Argel, M. de Brazza, Presidente del Congreso, y el Gobernador general.

En la sesión del martes 28, el Congreso otorgó la Presidencia de Honor al Representante de la Sociedad Geográfica de Madrid. El Sr. Baldasano pronunció con este motivo un discurso «lleno de encanto», según frase de la prensa argelina, y que los Congresistas acogieron con entusiastas aplausos, sobre todo en el párrafo final, cuando el Cónsul los invitó á visitar, en la excursión del día siguiente, en el Jardín de Ensayo, la Gruta de Cervantes, el inmortal autor de *Don Quijote*.

En efecto, el Congreso aceptó la proposición del Sr. Baldasano de visitar la cueva donde se refugió Cervantes al huir de la prisión en que sufría cautiverio.

Esta excursión no figuraba entre las proyectadas, pero se publicó de nuevo el Programa para incluirlo en él, y los geógrafos franceses fueron á la famosa cueva, que se halla en los alrededores de Argel, y donde la colonia española de esta ciudad hizo elevar un monumento el 24 de Julio de 1894.

Reproducimos á continuación, en francés, tal como lo pronunció, el precioso discurso de nuestro digno é ilustrado representante:

«Quoiqu'il soit bien difficile pour moi de m'exprimer dans une langue qui n'est pas la mienne, je n'excuserai pas le devoir de vous remercier au nom de la Société de Géographie de Madrid, que je représente ici, pour l'invitation que vous lui avez faite et pour l'honneur que vous me décernez aujourd'hui. La Société de Géographie de Madrid, qui travaille, comme vous, au développement de la Science de la Géographie, science que nous pourrions appeler l'avant-garde de la civilisation, a un intérêt tout particulier dans tout ce qui se rapporte à l'Afrique. Cet intérêt est partagé par l'Espagne entière. Nous jouissons d'une situation privilégiée envers vous, car nous sommes deux fois voisins. De la fenêtre du Nord nous saluons votre mère-patrie, la belle France, notre chère amie, et de notre fenêtre du Sud nous pouvons sauter en mer et arriver, en quelques heures seulement, à vos charmantes plages algé-

Ministerio de Cultura 2010

riennes. On dirait que les mêmes vagues de la Méditerranée donnent un doux baiser, à la fois à la côte d'Oran et à notre côte du Levant. Mon pays est donc bien placé au milieu de votre chère famille, étant enserré si amicalement par deux mains sympathiques: celle de la mère et celle de la fille. Aujourd'hui, vous le savez, on peut déjeuner à Oran et souper à Carthagène, et l'on pourrait même coucher sur le train qui vous conduirait à Paris en traversant l'Espagne. Encore faut-il espérer que par suite des efforts incessants des Sociétés géographiques et avec l'appui de nos Gouvernements, nous réussirons à établir un service combiné qui permettra de prendre le train aussitôt l'arrivée des bateaux de la Transatlantique. Alors, la traversée de quelques heures, d'Oran à Carthagène serait l'idéal de ces voyageurs qui redoutent la nuit en pleine mer et la voient arriver avec la plus grande terreur, ce qui les empêche de dormir et de rêver à la Cité blanche. Ainsi, viâ Cartagène, le voyageur, comme le disait hier notre éminent Président de Brazza, qui trouvait d'une grande importance cette voie de communication, pourrait dormir *á pierna suelta*, comme on dirait en espagnol, c'est-à-dire avec une parfaite tranquilité d'esprit. De cette façon, Paris, la grande capitale européenne, serait unie à Alger, la grande capitale africaine, la traversée par mer de 7 á 8 heures coupant la monotonie des chemins de fer. Et encore, Messieurs, je veux ajouter que pour ceux qui préfèrent visiter nos villes andalouses, qui ont tant de ressemblance avec vos intéressantes villes algériennes, le nouveau chemin de fer d'Almería, qui vient d'être inauguré, permettra de se rendre sans retard, d'Oran à Grenade, Séville et Cordoue, en très peu de temps.

Avant de finir permettez-moi de vous faire remarquer, l'Histoire étant la sœur bien aimée de la Géographie, qu'il y a, aux environs d'Alger, un petit coin digne d'être visité par les congressistes. J'espère qu'il y aura parmi vous quelqu'un qui trouverait intéressant de visiter la grotte ou notre grand Cervantès se réfugia, avec d'autres compagnons, lors de sa captivité à Alger. J'ai prié Monsieur le Président d'ajouter cette visite pour demain, puisque le Jardin d'Essai qui est sur

Ministerio de Cultura 2010

le programme, se trouvant très-près de là, c'est l'affaire d'une très courte ascension pour aller à la grotte, où la colonie espagnole a élevé un modeste monument à l'auteur du Quichotte.

Je n'ose pas, Messieurs, abuser davantage de votre bienveillance, et je vous remercie infiniment de m'avoir écouté quelques minutes.»

El 1.º de Abril terminó sus tareas el Congreso; las resoluciones votadas fueron las siguientes:

I.

El Congreso de Geografía de Argel, inspirándose en las tradiciones de justicia y de tolerancia que han favorecido siempre la fuerza de expansión y la influencia moral de Francia en el mundo, desea:

1.º Que se continúen y mantengan las tradiciones del Islam y el estudio de los textos.

2.º Que conforme al proyecto elaborado en 1849, y renovado después con frecuencia, se construya en París una mezquita, que será, naturalmente, un centro religioso del Islam y agrupará en torno suyo á los 800 musulmanes que allí residen.

II.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, vota calurosas felicitaciones á MM. Genzy y Delanne por su patriótico proyecto de ley, y confirmando el voto emitido por el Congreso de Lorient acerca de la proposición de M. Bouquet de la Grye, desea que el Gobierno adopte las medidas que juzgue convenientes para establecer el meridiano marítimo y terminar el sistema francés de las medidas decimales en el más breve plazo posible.

III.

El Congreso desea:

1.º Que se cree un tren rápido semanal entre Argel y Túnez, en ambas direcciones, que recorra, por ejemplo, los

Ministerio de Cultura 2010

897 km. del trayecto en veinticuatro horas y en un mismo día.

2.º Que los trenes entre Argel y el Kroubs y entre el Kroubs y Túnez lleven vagón-restaurant.

Además, con respecto á los ganados, el Congreso desea que los vagones de ganados recorran en veinticuatro horas, y en el mismo día, el trayecto de 449 km. que hay entre el Kroubs y Túnez.

IV.

El Congreso desea que haya un correo diario entre Marsella y Argel, completado por trenes nocturnos en dirección de Orán y de Constantina.

V.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía:

Considerando á un tiempo los intereses generales de Túnez y la importancia de la posición estratégica y naval de Biserta,

Expresa su gratitud al Ministro de Asuntos Extranjeros por la respuesta que se ha dignado dar al XIX Congreso, y pide de nuevo:

Que se construya lo más pronto posible una línea férrea para aproximar á Biserta las riquezas del interior y poner también á su alcance los recursos militares de la Argelia.

VI.

El XX Congreso de Geografía, celebrado en Argel en Marzo de 1899, confirmando la decisión del Congreso de Marsella celebrado en Septiembre de 1898, desea:

Que los Poderes públicos y las Cámaras de Comercio tomen la iniciativa para la creación de puertos francos en Dunkerque, el Hâvre, San Nazario, Burdeos, Marsella y Argel.

Que dichos poderes estudien la inmediata realización, en Argel, de lo anteriormente propuesto.

Ministerio de Cultura 2010

VII.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía desea:

Que se abra una información para determinar:

1.° El efectivo de la mano de obra indígena en Argelia, con indicación del contingente kabila y del contingente árabe.

2.° Los centros que suministran esta mano de obra.

3.° Los trabajos en que se ocupa.

4. El tipo y naturaleza de los salarios y las condiciones del trabajo de los obreros.

VIII.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, desea:

Que el ministro de las Colonias, de acuerdo con su compañero el de Instrucción pública, procure que la cátedra de las enfermedades de los países cálidos de Argel, adquiera los instrumentos necesarios para el estudio, no sólo teórico, sino clínico y experimental de las enfermedades tropicales.

IX.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, pide:

Que todas las Colonias francesas de Africa comuniquen entre sí, por medio de cables submarinos franceses.

X.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, desea:

1.° Que se proceda inmediatamente á la ocupación del interior argelino, y principalmente de los oasis del Tuat.

Ministerio de Cultura 2010

2.° Que se proceda inmediatamente á prolongar las líneas de penetración sahárica, y especialmente la de Ain-Sefra al Tuat por Duveyrier, sin perjuicio de acabar también por completo la red africana y tunecina, ya hacia Laguat, ya hacia la frontera marroquí.

3.° Que se organicen rápidamente misiones científicas con el fin de hacer la carta y nivelacióu de los terrenos comprendidos entre el Atlas y el Níger, al N. de Tombucto.

4.° Que se hagan estudios análogos en el N. del lago Chad.

XI.

El XX Congreso de las Sociedades de Geografía, reunido en Argel, pide:

Que los poderes públicos examinen la posibilidad de fomentar por cuantos medios tengan á su disposición, los trabajos de igual índole que los que realizan en Marruecos MM. Bernard, Lacroix y Moulleras.

XII.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, desea:

Que se modelen, para que puedan figurar en la Exposición Universal de 1900, los documentos líbico-beréberes, recogidos por M. Flamand sobre las rocas y piedras escritas del Sáhara, tan curiosas para la historia del arte, y tan interesantes para el estudio de la etnología y de la zoología prehistóricas del Africa septentrional

XIII.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunidas en Argel, pide:

Que se dé á una de las aldeas de la Argelia el nombre del valiente explorador Mizón, muerto al servicio de Francia.

Ministerio de Cultura 2010

XIV.

El XX Congreso de las Sociedades francesas de Geografía, reunido en Argel, agradecido á la benévola acogida que han dispensado á los individuos del Congreso, da las más expresivas gracias al Gobernador general de la Argelia, y á las autoridades civiles y militares, y envía á la Cámara de Comercio de Argel la expresión de su gratitud por la hospitalidad que tan generosamente le ha ofrecido.

Al remitirnos copia de estas conclusiones, el Sr. Baldasano hace constar que las señaladas con los números 4 y 10 interesan á España especialmente.

La 4.ª afecta por modo indirecto á las comunicaciones de París, vía Orán-Cartagena, que es la más rápida y natural, y de la que nuestro país podía derivar tantos beneficios. Ya en el discurso que se ha transcrito, indicó el Sr. Baldasano aquella vía, así como la que puede utilizarse también por Almería. Aunque los ferrocarriles argelinos empiezan á dar billetes hasta París, vía Cartagena, la travesía pudiera reducirse considerablemente si los vapores fueran de gran marcha, y su llegada á Cartagena estuviese en combinación con el ferrocarril de Madrid, al menos una ó dos veces por semana. Con un solo vapor de 20 millas de andar, pudiera hacerse este servicio que tantos beneficios reportaría á España. La travesía del puerto argelino al español, no pasaría de seis horas, y es indudable que los viajeros preferirían esta línea, aumentándose así las relaciones con nuestro país. El Congreso, para no perjudicar á Marsella por ser puerto francés y serlo Cartagena español, no ha querido privarle del monopolio de que hoy goza, y pide que se aumenten sus comunicaciones.

La resolución núm. 10 se refiere al proyectado ferrocarril Transhariano. A acaloradas y apasionadas discusiones ha dado lugar este asunto, que formaba parte del programa del Congreso. Pero desde que el Gobernador general en su dis-

Ministerio de Cultura 2010

curso inaugural se pronunció por la conveniencia de que precediera la construcción del ferrocarril Sahariano, ya los que patrocinaban cada uno su trazado, según conveniencias de localidad, en su afán de que el magno proyecto se realizase, tuvieron que ceder, contentándose con llegar al Tuat, que parece ser por ahora la meta de las aspiraciones de los franceses. En efecto, si se realiza lo que pide el Congreso, supondría la prolongación de las líneas férreas de los tres departamentos de Argel, Orán y Constantina, la toma de posesión del Tuat, y el estudio de aquella inmensa región al hacer el trazado de la vía.

Al discutir punto tan importante, en todos los discursos resultó la nota de la preponderancia francesa, pudiéramos decir el exclusivismo, en el Norte de Africa, haciendo caso omiso de los derechos que pueden tener España en Marruecos é Italia en la Tripolitana. Como demostración de estas aspiraciones antiguas de los franceses, avivadas recientemente por el reciente acuerdo con Inglaterra, con motivo de la retirada de Fachoda, señala el Sr. Baldasano el hecho siguiente: En el salón donde se verificaron las sesiones del Congreso, había un magnífico mapa, que con el encabezamiento «Gobierno general de la Argelia, 1894, dice lo siguiente: «Carte de la Zône d'influence française dans le Nord-Ouest de l'Afrique.—Service des cartes et plans». En dicha zona se incluyen Marruecos y la Tripolitana.

El próximo Congreso Nacional de las Sociedades francesas, se reunirá el año próximo en París.

La Sociedad de Geografía de Argel obsequió con un gran banquete á los congresistas, que presidió el Gobernador general, y al cual fué invitado nuestro representante, así como á la función organizada en el Teatro Municipal por el Ayuntamiento. El Sr. Baldasano fué objeto de muchas atenciones durante el Congreso; se señaló por su obsequiosa deferencia el docto profesor de Literatura M. Armand Mesplé, vicepresidente de la Sociedad de Geografía de Argel, á quien la Sociedad Geográfica de Madrid envía desde las páginas de su BOLETÍN la expresión de toda su gratitud.

Ministerio de Cultura 2010

EL SUELO DE LA PATRIA

POR

DON JACINTO RIBEYRO Y SOULÉS[1]

SUMARIO

I.—Dirección equivocada de la Historia.—Quiénes son los que aman la Patria.—Opinión de Jovellanos y otros autores.—La Patria es el suelo.

II.—El estudio del suelo base de todas las industrias materiales.—Necesidad de este estudio y de su vulgarización.—Cómo y quiénes lo han hecho en España.—Ligeros principios de Geología.

III.—Historia geológica del suelo de España.—*a)* Terrenos graníticos.—*b)* Era paleozoica.—Terreno siluriano.—Terreno devoniano.—*c)* Formación carbonífera.—*d)* Era mesozoica.—Terrenos triásicos.—Jurásicos.—Cretáceos.—*e)* Era neozoica.—Mares interiores de agua dulce.—Golfo bético.—Convulsiones del suelo.—Rompimiento del estrecho de Gibraltar.—Elevación final del suelo.—Desagüe de los lagos y golfos.—Terrenos diluviales.—Complemento del suelo de España.

IV.—Importancia mineral del suelo de España.

V.—Descripción de la superficie de España.—Mesetas.—Climas.—Falsa idea de su fecundidad.—Escasez de lluvias.—Mayoría de la superficie pobre.—Faltan la inteligencia y el capital.—Ejemplo de una empresa naciente.—Deber patriótico de los españoles.

I.

No sé si á mis oyentes se les habrá ocurrido, como á mí, la duda de que la Historia de España, tal como en la Escuela, en el Instituto y en la Universidad hasta ahora se ha enseñado, no es la historia de España, ni siquiera la historia de los españoles.

---

(1) Memoria leída en el *Ateneo Científico, Literario y Artístico de Jerez de la Frontera* en la noche del 25 de Mayo de 1899.

Ministerio de Cultura 2010

España es el país cuyo suelo nos sustenta, y este desdichado suelo, teatro de tantas grandezas y de tantos heroísmos, de tantos sufrimientos y de tantas miserias, apenas merece del historiador algunas desdeñosas frases incidentales.

Verdad es que los españoles tampoco salen más aventajados. Su actividad, su inteligencia, su laboriosidad no merecen recuerdo alguno; y, si cumpliendo el precepto bíblico, han fecundado con el sudor de su frente el suelo que les vió nacer, los historiadores han guardado igual despreciativo silencio sobre el suelo, el sudor y los que sudan, de los cuales, aun en nuestros días, apenas si se acuerda más que... el recaudador de contribuciones.

Este silencio acerca del suelo de España y de sus moradores está compensado con un interminable relato de reyes fabulosos, de aventureros fenicios, de capitanes cartagineses, de cónsules y emperadores romanos, de reyes suevos y godos, de Asturias y León, de Castilla y Aragón, etc., etc., etc. En una palabra, se han olvidado del suelo de España, y me parece que seria más razonable dejar á un lado los *administradores* y ocuparse de la *finca*.

***

Esto no obstante, hay quien se ocupa del suelo patrio, aunque de él no se ocupe la Historia. Hay quien diariamente labra ese suelo, rompiendo los invernales hielos para depositar el grano nutritivo, cuyo fruto ha de recolectar bajo el sol abrasador del ardiente estío. Hay quien desgarra las entrañas de la tierra para sacar á la luz del sol la rica vena metálica. Hay quien modifica la superficie de la Patria poniendo diques á sus ríos, perforando sus abruptas cordilleras. Hay quien la embellece coquetamente, captando las corrientes de agua, que convierten en deliciosos huertos los áridos páramos y en preciosos jardines los estériles arenales.

Y como el trato engendra el cariño, éstos, que diariamente y de continuo tratan al suelo patrio; éstos, cuyo sudor y cuyas lágrimas se mezclan á la tierra y á las rocas, en cuyo contacto

Ministerio de Cultura 2010

íntimo viven, éstos son los que aman el suelo patrio, y le aman con delirio, con frenesí, con locura de amante, con abnegación de mártir. Estos aman á España como no la han sabido amar ni el asiático Gerión, ni los cónsules romanos, ni el monarca godo, ni el flamenco Carlos, ni el francés Felipe, ni el italiano Amadeo. ¡Aman á España como madre, porque son hijos de España!

***

No es exclusivamente mía esta apreciación que yo hago del erróneo camino seguido por los historiadores, haciendo la cronología de los monarcas en vez de la de los pueblos. Lamentábase de ello el gran Jovellanos al ingresar en la Academia de la Historia, criticando que, en crónicas y anales, historias, memorias y compendios, se limitan los autores á hablarnos de guerras, batallas y desolaciones, omitiendo historiar el origen, progresos y alteraciones del cuerpo social, la jerarquía política y civil, nuestra legislación, nuestras costumbres y nuestras faltas, miserias é imprevisiones.

Sálgase de esa rutina viciosa. Popularícese la Historia, y en vez del sujeto individual (Rey ó príncipe), se estudie al sujeto colectivo (Nación, Pueblo, Sociedad). Hágase *Historia crítica*, como Masdeu, historia que enseña. Hágase la historia de la inteligencia, como la del P. Flórez. Hágase la historia de la civilización española, como los Sres. Morón y Tapia, y dese á la cultura, á las ciencias, á las artes, comercio é industria, si no la preeminencia, al menos los capítulos á que son acreedoras, como ha hecho el Sr. Lafuente al final de cada importante período. Así se hará la Historia de España, y no la cronología de los reyes de España; así se hará una historia verdad que sirva de advertencia y enseñanza á los pueblos para que aprendan las causas de su decadencia y ruina, y con ese ejemplo á la vista, evítese repetir los grandes errores sociales.

Y esta tesis ha sido brillantemente sostenida por el señor D. Carlos Cañal á su ingreso en la Academia Sevillana de Buenas Letras.

Ministerio de Cultura 2010

Insisto, pues, en lamentarme del olvido en que yace el suelo de la patria, hasta el punto de no describir aquellas famosas calzadas que permitieron á los romanos dominar toda España.

Es punto aún dudoso si la rota de los godos fué á los bordes del Guadalete ó en la laguna de la Janda. Pasa la Historia en silencio la destrucción del arbolado en los ochocientos años de lucha á *sangre y fuego* entre moros y cristianos. Sólo se conserva el recuerdo del monte Auseva, cuna de la reivindicación cristiana, y se tienen casi olvidados aquellos contrafuertes de la cordillera Mariánica, donde tuvo lugar la famosa batalla de las Navas.

***

Y, sin embargo, ¡el suelo es la Patria! ¡Y por la posesión de ese suelo se han librado incesantes luchas y han desaparecido generaciones tras de generaciones, raza sobre raza! ¡Ese suelo, empapado en tanta sangre y formado por la materia de tantos huesos; ese suelo, del cual cada átomo es una existencia extinguida; ese suelo, del cual, propiamente, se puede decir con Lord Byron

¡The dust we have at foot was once alive! (1)

ese suelo apenas merece un recuerdo para el cronista!

II.

Si los progresos de las ciencias antropológicas y sociales están basados en el estudio del hombre; si la máxima de Sócrates *¡Conócete!* es el cimiento de donde deben partir todas las ciencias humanas, del conocimiento del suelo debe partir el estudio de todas aquellas artes que el suelo sustenta. La agricultura, la minería, las artes de construcción, las de transportes y todas las que de estas derivan tienen forzosamente que

---

(1) ¡El polvo que pisamos ha vivido antes!

Ministerio de Cultura 2010

comenzar su estudio por el del suelo, y de la ignorancia de este rudimento se sigue el inevitable atraso de aquellas artes. Es, pues, indispensable para el progreso material de un país, para las artes de la paz y para las de la guerra, conocer el suelo de la Patria, no sólo en sus accidentes exteriores, sino en su constitución íntima. Este suelo, que es el que nos sustenta á todos, pobres y ricos, trabajadores con el cerebro ó con los brazos, estadistas y contribuyentes.

¡Estudiémosle, pues!

A vulgarizar semejante estudio tiende este mi humilde y modestísimo trabajo. Tened indulgencia para las faltas que contiene, para la deficiencia que le distingue. Mi talento es muy corto. Mi anhelo es muy grande. No os fijéis en la mezquindad de mi escrito, sino en la elevación de mi propósito al querer popularizar el conocimiento de cómo y de qué está formado el suelo de la Patria.

La rutina, la ignorancia, la desidia podrán tachar estas ideas como delirios. Reflexione sobre ellas todo aquel que desee el progreso del país y el acrecentamiento de la riqueza publica y privada.

Así, pues, en grande ó en pequeña escala, particular ú oficialmente, en beneficio de la agricultura ó de la industria, propongámonos como el primer problema nacional el estudio concienzudo del suelo querido de esta idolatrada España.

***

¿Cómo hemos de proceder para estudiar el suelo de la Patria? Pues como se hacen todos los grandes estudios. Observando hechos, clasificándolos, resumiendo las observaciones metódicamente, sometiendo éstas al criterio científico y deduciendo leyes generales en consecuencia con las grandes leyes universales que rigen la materia.

Y en este estudio científico de alto vuelo, España, esta denigrada España, á la que se supone en el extranjero incapaz de labrar su cultura propia y menos aún de contribuir á la de Europa, España, digo, puede figurar en primera línea merced

Ministerio de Cultura 2010

á los esfuerzos inteligentes y perseverantes del ilustrado Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Los Sres. Ezquerra y Luxán, Maestre y Prado, Vilanova y Pellico, Bauzá, Alcibar, mi desdichado amigo Barinaga y otros muchos más ilustres cooperadores, han dejado ya en numerosas cuanto interesantes Memorias, terminado el examen parcial del territorio español y trazado el mapa geológico de conjunto que nos permite hoy seguir el más irreprochable método científico en el interesante estudio del suelo patrio.

Hay más aún. Faltaba un historiador de las convulsiones sufridas por el suelo de la Península.

Faltaba saber qué porciones sólidas han aparecido las primeras como témpanos de lava sobre la superficie candente de nuestro planeta. Era preciso fijar qué costras sólidas son las primeras formadas en el torrente de escorias que como producto de inmenso horno han constituído los continentes. Era preciso estudiar la parte de este suelo español que ha sido sumergido y elevado en cada período geológico, para llegar á fijar la extensión que en la Península representa cada terreno, como despojo de cada cataclismo.

Este historiador del suelo español lo tiene España. Esta rudísima tarea la ha llenado cumplidamente el Sr. D. Federico de Botella en su interesante estudio de *España y sus antiguos mares.*

Larguísima tarea sería relatar la historia de las vicisitudes físicas del suelo español. Utilizando, sí, los materiales sabiamente reunidos por los eminentes geólogos españoles, intentaré exponer un compendioso resumen de tan interesante historia, apuntando antes algunas palabras sobre las formaciones geológicas.

***

Según las inmutables leyes que el Creador impuso á la materia como código de su voluntad, ese átomo del universo sacado de la nada, esa burbuja gaseosa, que había de ser nuestro planeta, debía pasar por todas las gradaciones necesarias para llegar á ser la apropiada mansión del Hombre.

Ministerio de Cultura 2010

Condensada en una gota de fuego líquido, hallándose en fusión los cuerpos más refractarios de la materia cósmica, aparecen los granitos, el gneis, el cuarzo y las demás rocas de origen ígneo, como las primeras películas de lava, como los primeros islotes flotantes en un océano de fuego.

Bajo la acción potente de esta fuerza física se verifican reacciones que dan origen á nuevas rocas, y si hoy día por sólo los medios industriales puede el hombre reducir el durísimo cuarzo al estado gelatinoso, dar á la blanda arcilla la dureza de la porcelana, convertir el espato en lingote, las pizarras en petróleo, la arena en cristal, y tantas y tantas otras transformaciones asombrosas de la materia, no deben sorprendernos las maravillas físicas operadas por las grandes fuerzas de la creación, y la aparición de infinitas rocas ígneas llamadas *azoicas* porque en ellas no se asoman vestigios de la vida.

Para que ésta se presentase, no sólo habia de estar convenientemente preparado el suelo por la consolidación, sino también la atmósfera del planeta. Pesada, densa, mortífera, saturada de cloro, de yodo, de fluor, de fósforo, de azufre, de mercurio, de sodio y de multitud de gases deletéreos, la vida era imposible en esa atmósfera. A purificarla vino el período de *transición* durante el cual por reacciones químicas de todos nosotros bien conocidas, quedaron fijados la mayor parte de los metaloides en las rocas de la era *paleozoica*.

Entonces pudo aparecer la vida. La vida, sí, pero la vida rudimental, del crustáceo y del invertebrado correspondiente á esta era.

Quedaba aún la atmósfera inficionada por el ácido carbónico impropia para la vida animal de la serie superior, pero adecuada al colosal desarrollo de la vida vegetal, y la vida vegetal surgió potente, magnífica, inconmesurable como la gloria de Dios y en alabanza suya. Esos grandiosos bosques de la *época carbonífera* que hoy sacan á luz los mineros y que hacen la riqueza de las naciones, esos colosales bosques absorbieron el ácido carbónico de la atmósfera, la saturaron de oxígeno y la apropiaron á la vida animal de los grandes seres.

El gradual enfriamiento de la masa terrestre y las nuevas

Ministerio de Cultura 2010

transformaciones verificadas á expensas de convulsiones y trastornos del suelo y de la atmósfera durante la época *secundaria*, convulsiones y trastornos de los cuales la inteligencia humana apenas puede formar idea, prepararon el suelo del planeta cuyo perfeccionamiento (si tal palabra puede usarse con propiedad hablando de la obra de Dios) se verifica por eras ó etapas sucesivas, pasando á la época *terciaria* ó *Neozoica* porque, en efecto, en ésta aparece la serie animal que hoy existe.

Así, pues, por las leyes naturales que son, repito, la expresión de la voluntad del Sér Supremo, fué preparada convenientemente la atmósfera, consolidada la corteza terrestre, poblada de vegetales y de animales utilizables por el hombre.

Revestía, pues, la Tierra todas las galas de su lozana juventud, de su incomparable fecundidad, de su majestuosa belleza, para recibir dignamente la criatura humana, término de la Creación.

Tuvo lugar la aparición del Hombre sin que los fósiles, que como testimonios irrecusables nos enseñan el pasado, hayan denunciado ningún sér intermedio entre el Hombre y los más elevados peldaños de la escala animal.

Toma el Hombre posesión de la tierra en la época *cuaternaria*. Lucha con las fieras y las vence, ocupa las cavernas para su habitación, esclaviza los animales útiles y labra el suelo para su nutrición.

Cumple, pues, la misión que el Creador le ha impuesto aplicando sus facultades al dominio de la tierra, empezando así el curso del progreso indefinido á que el Sér Supremo le destina, poniendo en su cerebro un átomo de su divina inteligencia.

III.

PERTENECE Á LA BIBLIOTECA DEL ... BARCELONA

a) Veamos qué parte ha tomado España en cada época geológica. Allá, en aquella remotísima era, que por su alejamiento inconmensurable de la vida humana los geólogos han llamado *arcaica*; en aquella era de la formación de las primeras

Ministerio de Cultura 2010

costras sólidas flotantes sobre un océano de fuego sin fin y sin límites; en esa época primitiva, en la que como batidor de un ejército que avanza se presenta el granito á constituir el primer baluarte y punto de apoyo para las demás rocas, es cuando empezó á formarse el territorio de nuestra Península por el terreno *granítico* que comienza por los cabos de la Estaca de Vares y de las Agujas, la Coruña, cabos de Toriñana y Finisterre, Pontevedra, Braga y Coimbra, formando un territorio ondulado, que cortado en golfos y ensenadas volvía por Orense y Lugo á su punto de partida.

Seguían á estas islas graníticas otras de igual naturaleza, constituídas por las sierras de Béjar, de Gredos, Guadarrama y Somosierra, y más al S., asomo de los montes de Toledo, en Orgaz y Navahermosa.

Más al S. todavía, como franjas paralelas, aparece el granito desde Castello Branco y Portoalegre á Hinojosa, Pozoblanco y Linares: desde Évora á Lora del Río, estando el islote granítico más meridional inmediato á Gerena, cuyo granito surte de adoquines á las provincias de Sevilla y Cádiz.

Una serie irregular de islotes que empieza al N. de Jaca hasta el Cabo Cervera, apuntaba la que había de ser más tarde la cordillera Pirenaica. Una restinga de rocas graníticas delineaba la costa de Cabo Creus á Barcelona.

Estos escasos territorios constituyen la España primitiva. En una palabra, la porción del planeta que en la infinita sucesión de los siglos había de llevar el nombre de España, estaba formada por un archipiélago de islas graníticas emergentes en un mar siluriano, en cuyo fondo se labraban, tomando por agentes el fuego central, las reacciones químicas y las fuerzas físicas; se labraban, digo, los materiales que habían de formar la segunda era, la era paleozoica.

***

b) Estos materiales que constituyen el terreno siluriano aparecieron al amparo del granito, y como disciplinadas huestes vinieron á acrecentar el suelo español. Los terrenos silu-

Ministerio de Cultura 2010

rianos ocuparon los espacios que entre sí dejaban los islotes graníticos de Galicia, ocuparon Asturias hasta las márgenes del Nalón, y formando una gran faja en dirección N.-S., bajan hasta la provincia de Cáceres, desde donde se extienden hasta la Sierra de Monchique por el O., y por el E. acaban en el campo de Montiel, comprendiendo las sierras de Plasencia y de Alburquerque, los montes de Toledo, el valle de la Alcudia, la Sierra Madrona, la de Córdoba, la de los Santos, la de Bélmez, Cazalla y Aracena.

Forman los terrenos silurianos por el N. de la Península la vertiente S. de la cordillera asturiana, vulgarmente conocida por las montañas de León. Robustecen la cordillera pirenaica enlazando los islotes graníticos. Aumentan la costa de Cataluña por Gerona, Santa Coloma de Farnés, Granollers y Sitges.

Por el S. de la Península el terreno siluriano viene á formar la costa de Portman entre el Cabo de Palos y Cabo Tiñoso, levantando la Sierra de Cartagena, Sierra Almenara, Sierra de María, Sierra de las Estancias, Sierra de Baza, la gigantesca Sierra Nevada y su contrafuerte las Alpujarras.

Sigue después por la costa de Málaga, Sierra de Tejada, de Colmenar y de Antequera; pasa después á la Sierra de Mijas, de Ronda y Sierra Bermeja, siendo su último tramo Sierra Carbonera, y el postrer peldaño ¡el ominoso Peñón de Gibraltar!

Los terrenos silurianos se levantan también en el centro de la que más tarde había de ser Península.

Vienen á enriquecer el Archipiélago hispano, formando la vertiente S. del Guadarrama desde el pico de Peñalara hasta Hiendelaencina y Atienza, y viniendo á señalar lo que había de ser divisoria entre Duero y Tajo.

Forman los terrenos silurianos hacia el centro de España otras islas, que son: la Sierra de la Demanda, en la provincia de Burgos; las sierras de Urbión y del Almuerzo, en la provincia de Soria; las de la Virgen y Vicor, en la provincia de Zaragoza, y de la Venera, en la de Teruel.

Y este segundo grupo de islas tiene excepcional importancia para la constitución del suelo patrio, porque representan los

Ministerio de Cultura 2010

jalones para separar la cuenca del Ebro de las del Duero y del Tajo, y estas dos entre sí. Si bien es cierto que á la sazón estas futuras cuencas fluviales constituían el fondo de los mares hulleros, es decir, de los grandes lagos en cuyo fondo habían de tener lugar las admirables evoluciones de la materia mineral y vegetal.

***

Menor extensión ofrece la formación devoniana que se delinea en Asturias desde el Cabo de Peñas al Puerto de Pajares, y también en las vertientes septentrionales de los montes Arévacos.

Al O. de la Península, entre Oporto y Abrantes, ha quedado una ancha faja de terreno devoniano.

c) Encuéntrase muy extensamente representada la formación carbonífera en el suelo español. Esta zona, codicia de la industria moderna, se descompone en dos, carbonífera inferior y la superior ó hullera, llamada así por ser la productiva del combustible por excelencia.

El terreno carbonífero se extiende en la vertiente N. de los montes astúricos y en la vertiente S. de los mismos, ó sea en las montañas de León y en el Bierzo, como también en la provincia de Palencia.

Importantes manchas carboníferas aparecen en las faldas meridionales del Pirineo, en los nacimientos del Noguera Ribagorzana, del Cardonet, del Llobregat y del Ter. Se presenta en la provincia de Burgos hacia Pradoluengo y Ezcaray.

En las vertientes meridionales de las sierras de Somosierra y de Atienza se encuentra una faja carbonífera hacia los pueblos de Retienda y Valdesotos, de la provincia de Guadalajara, y en la de Cuenca se encuentra la de Henarejos, casi lindando con la de Valencia.

Las vertientes N. y S. de la cordillera Mariánica ofrecen extensas comarcas carboníferas en plena explotación en Puertollano, al N., y apareciendo al S. en la extensa cuenca de Bélmez y Villanueva, en producción, y sin explotar en el valle

Ministerio de Cultura 2010

del Bembezar y entre Guadalcanal y Llerena, y bordeando el terreno siluriano aparecen indicios en la provincia de Huelva y en Portugal.

Probablemente una exploración en las vertientes N. de las sierras de Gador, Almijara y Mijas diera á conocer alrededor del terreno siluriano yacimientos carboníferos hoy desconocidos y semejantes á los de Puertollano.

¿Mas cómo explicarnos la potentísima, la gigantesca vegetación que supone la hulla de esos yacimientos?

La atmósfera habia sido purificada de gases nocivos á la vida vegetal por las reacciones químicas que los absorbieron. El suelo de la Península, elevado por las fuerzas colosales de la masa interna, forma extensos pantanos. La excesiva humedad y una temperatura constante muy superior á la actual de la zona tórrida convierte aquellos cenagales en frondosísimas selvas, que quedan abismadas á su vez por movimientos de depresión en la corteza terrestre, depositándose sobre ellas los légamos calizos y arcillosos. Elevadas nuevamente estas nuevas capas térreas, sirven para soportar otro exuberante desarrollo vegetal, repitiéndose estas convulsiones á grandes intervalos y numerosas veces, quedando carbonizadas las materias vegetales por el fenómeno de la eremacausia, bajo la presión de las capas superiores y por la acción del calor interno de la masa terrestre.

d) Los precedentes párrafos han servido para dar una idea de cómo se ha ido formando el territorio de la Península ibérica en las primeras épocas geológicas de nuestro globo. Entramos ahora en la época secundaria ó *mesozoica* que comprende los terrenos triásicos, jurásicos y cretáceos.

Ocupan los primeros escasa extensión en España. Pequeños islotes en Asturias y las montañas de Santander. Algunas fajas á lo largo de la cordillera Pirenaica. Otras ensanchando las costas de Gerona, Barcelona y Tarragona. Ofrece alguna extensión en la Sierra de Espadán y mucho mayor en las provincias de Ciudad-Real, Albacete y Jaén. Rodea en la primera las célebres lagunas de Ruidera.

Forma en la segunda las importantes sierras de Alcaraz y

Ministerio de Cultura 2010

de Segura, y en la tercera la loma de Úbeda, Sierra de Cazorla, y Sierra Magna en Mancha Real.

En el centro se presenta el terreno triásico en la provincia de Guadalajara, Sierra Ministra, de Alcolea del Pinar y de Molina.

El terreno jurásico aparece en la costa de Asturias desde Luanco al Sella, y en la provincia de Santander, cerca de Reinosa; ocupa los estribos meridionales de los Pirineos en Guipúzcoa y Navarra, y presenta una mancha jurásica al N. de Berga en la provincia de Barcelona.

Rodea al terreno siluriano en las provincias de Burgos y Soria, así como al triásico en la de Guadalajara, lo mismo que sucede en Jaén y en Iznalloz.

El terreno cretáceo tiene gran desarrollo en la Península ibérica.

Aparece en los montes de León, y ocupa la parte N. de las provincias de Burgos, Santander, Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra y Álava. Faldea los Pirineos hasta cerca de Olot y una gran parte de las provincias de Tarragona, Castellón y Valencia por las sierras de Gandesa, Valderrobles, Cantavieja, Chelva y Almansa.

Las dos islas centrales parte de la cordillera ibérica, ó sean las elevaciones de Burgos y Soria, Guadalajara y Cuenca, acrecen su magnitud por anchas bandas de terrenos cretáceos, de suerte que á cada formación se va aumentando la parte de territorio nacional que queda sobre el nivel de las aguas después de las emergencias y submersiones que el suelo de España ha sufrido.

e) En el período cretáceo quedó delineada la Península ibérica por el N., por el O. hasta Huelva, y por el E. hasta el Cabo de la Nao. Ofrécense en el centro tres grandes mares interiores ó lagos de agua dulce, que son: 1.°, la cuenca del Ebro; 2.°, la del Duero; 3.°, las del Tajo y Guadiana confundidas.

La cuenca del Guadalquivir era un extenso golfo con entrada por el Atlántico y en comunicación con el Mediterráneo por lo que hoy son costas de Alicante y Murcia.

Ministerio de Cultura 2010

Las abruptas rocas de Despeñaperros formaban en este golfo costas tan agrestes como las de Garraf en Cataluña, y le limitaban por el N. Eran sus costas por el S. desde el Cabo de Palos hasta Tarifa, Sierra Nevada, las Alpujarras y Sierra de Ronda hasta enlazarse con la cordillera del Atlas, pues no existía el Estrecho de Gibraltar, que es de formación posterior.

***

Pero no se crea por eso que el suelo de la Península emergía tranquilamente de entre los mares terciarios. Entre otras, una violenta y prolongada elevación de la parte occidental parece haber ocasionado el dislocamiento ó separación con otro territorio, tal vez la *Atlántida*. Este movimiento fué balanceado por otro, que haciendo descender la parte occidental, elevó lentamente las costa de Levante hasta tal altura y con el suficiente reposo para ocasionar sedimentos de 1.000 y aun 1.500 m. de espesor.

Es con este movimiento como se formó la gran faja numulítica en la cuenca del Ebro que constituye la vertiente S. de los Pirineos desde Estella hasta Igualada. Á este levantamiento se debe la formación de las montañas que constituyen la parte NO. de las provincias de Murcia y Alicante. Con esta subida del terreno se cerró la comunicación del Golfo Bético con el Mediterráneo, y rechazadas violentamente las aguas del Océano, rompieron la barrera que les oponía abriendo el Estrecho de Gibraltar, y dejando como hitos de esta brecha los montes Calpe y Avila. La erosión fué tan violenta, que el sondeo acusa en una profundidad de 500 m. una hondísima brecha de 1.000 m. de caída, en la cual, en colosal y majestuosa cascada submarina de 500 m. de altura, se precipitan furiosamente en el Mediterráneo las aguas del Atlántico.

Esta elevación general del terreno de la Península determinó también la separación de las vertientes E. y O. de la misma, formando una especie de espina dorsal de nuestra orografía desde Reinosa al Cabo de Gata, y deslindó en los cerros de

Ministerio de Cultura 2010

San Felipe y de San Juan las cuencas del Tajo y del Guadiana, de las del Júcar y del Segura.

Las formaciones Eocena, Oligocena, Miocena y Pliocena, bajo la denominación general de terciaria superior, constituyen los cuatro grandes lagos interiores, que son: el valle del Ebro, el del Duero, el del Tajo y el del Guadiana.

***

Un movimiento general de intumescencia, una elevación general de todo el territorio de la Península, hace que ésta supere en centenares de metros el nivel del Océano, constituyendo la meseta actual. Deságuase el Golfo Bético por medio de los ríos Guadalquivir, Guadalete, Tinto y Odiel, y se hace tierra firme desde Algeciras á Huelva.

Rompe el Guadiana por estrechas gargantas de rocas el cauce por donde han de escapar las aguas que constituían el lago hoy desecado que llamamos la Mancha, campos de Montiel y Calatrava.

Igual perforación tiene que hacer el Tajo, labrando profundísimos barrancos de 300 m. de hondo para dejar en seco otro lago que comprendía Castilla la Nueva.

Rompe el Duero las rocas silurianas y graníticas de Zamora y Portugal para llevar al Atlántico las aguas que constituían un lago ó mar interior que llamamos hoy León y Castilla la Vieja.

El Ebro efectuaba igual trabajo de perforación luchando en los recodos de Caspe, Mequinenza y Mora de Ebro, para romper los terrenos triásicos y cretáceos de 1.000 y 1.400 m. de altura, arrastrando al mar sus despojos para formar los llanos aluviales del delta del Ebro. Así se desaguó el terreno que constituye la cuenca del Ebro.

Pero hallándose esta cuenca unos 300 m. más baja que la del Duero, las aguas de ésta rompieron la barrera que las separaba, y por erosión formaron como un pequeño Estrecho de Gibraltar, que son las llamadas *Puertas de Pancorbo*, curiosidad geológica por donde escaparon las aguas más elevadas de

Ministerio de Cultura 2010

la cuenca del Duero, pasando á la del Ebro, ¡antigua y bien poco conocida unión de Castilla y Aragón!

***

Los arrastres de las aguas han dejado notables terrenos de diluvium antiguo, formado por arenas y cantos rodados. El más extenso procede de los montes astúricos y se encuentra en la provincia de Palencia desde Peña Cordera hasta Astudillo, Mayorga, Sahagún y Melgar de Fernamental.

La vertiente N. de la cordillera Carpeto Vetónica ha producido extenso terreno diluvial en las provincias de Segovia, Ávila, Salamanca y Valladolid desde Riaza á Sepúlveda, Espinar, Arévalo, Medina del Campo, Rueda, Nava del Rey y Alaejos.

La vertiente S. de esta misma cordillera ha dejado una zona diluvial que se extiende desde Colmenar viejo á Madrid y Navalcarnero. Siguiendo desde Madrid la línea del ferrocarril del Norte se ve en orden inverso el proceso de este diluvium; desde la arena suelta y menuda del suelo de la Corte, van aumentando los cantos rodados, pequeños primero, más gruesos después, voluminosos peñones sueltos desde la subida de Torrelodones; luego los grandes trozos movidos, siguen las rocas escuetas y por último el granito en masa compacta formando ya la barrera inatacable é inatacada, si se exceptúa por la mano del hombre en el rompimiento de trincheras y de túneles.

Estos desagües y este diluvium de los mares interiores, completó el terreno firme de nuestra Península. Entonces quedó formado el suelo de la Patria. ¡Saludemos el natalicio de nuestra madre España!

IV.

De lo expuesto precedentemente se deduce que existen elementos grandes de riqueza mineral en España, cuyo suelo comprende todos los terrenos geológicos. En efecto, apenas

Ministerio de Cultura 2010

existe substancia alguna mineral que no se encuentre en España, y así puede verse en la obra del célebre naturalista D. Guillermo Bowles, denominada *Introducción á la Historia Natural y á la Geografía física de España*, en los *Elementos de Geografía Astronómica, natural y política de España*, por don Isidoro de Antillón, en el *Diccionario Geográfico y estadístico*, dirigido por D. Pascual Madoz, en el *Dictionnaire de Mineralogie* de M. Landrin, y en las Memorias descriptivas de las provincias de España por los señores Ingenieros del Cuerpo de Minas.

Pero desde la riqueza *yacente* en los criaderos hasta la que se pone en evidencia en el mercado hay una inmensa distancia, fruto de la aplicación de la inteligencia y del capital.

De la importancia en cifras que representa esa riqueza podemos formar idea por la estadística oficial de 1897, última publicada por la Junta superior facultativa de Minería, en la cual se avalora la producción en el ramo de laboreo en pesetas 101.394.361, y en el ramo de beneficio en pesetas 165.978.084, ó sea en total más de 267 millones de pesetas.

Y aun debe ser mayor, si se tienen en cuenta los inevitables errores que no pueden impedir las estadísticas oficiales y que denuncian los datos particulares, que con gran perseverancia ha logrado reunir el importante periódico técnico *La Revista Minera*.

Puede apreciarse la influencia de esta producción en la riqueza general de España, con sólo considerar que según la estadística formada por M. Edmond Thery en el periódico *L'Économiste Européen*, de los trece grupos principales de la exportación española, que importan 838 millones de pesetas, sólo dos de ellos que son los minerales y cerámica, los metales y sus derivados importan 228.500.000 pesetas.

Y si dejamos á un lado la parte utilitaria y no queremos considerar más que las curiosidades naturales, desde el cinabrio de Almadén, conocido 300 años antes de la era cristiana, hasta la asombrosa formación del Monserrat; desde las montañas de Somorrostro produciendo hierro, hasta las de Huelva cobre, Linares y Almería, plomo, mármol estatuario Macael,

Ministerio de Cultura 2010

plata Hiendelaencina, sal Cardona y Minglanilla; los depósitos de huesos de Concud, los granates y topacios en Hinojosa, y otras mil producciones todas en circunstancias tales, que son causa de admiración de los que las estudian y aun de los indiferentes si se logra despertar su curiosidad.

V.

He descrito la naturaleza del suelo español en su constitución íntima; veamos ahora el aspecto y producción de la cara externa de la Península.

La superficie de la Península española ofrece una elevación notable y la constituye una meseta, mejor dicho, una serie de mesetas escalonadas que siguiendo el meridiano de Madrid ofrece las cotas que á continuación se expresan, en metros sobre el nivel del mar:

Motril.....	0	metros.
Bailén	317	—
Aranjuez.....	524	—
Madrid.....	608	—
Burgos.....	879	—

A la orilla del mar, resguardada del N. por la Sierra de Almijara, desprendimiento de Sierra Nevada, la vega de Motril ofrece una vegetación tropical, donde fructifican al aire libre la caña de azúcar y el plátano, el algodón y la palmera, el árbol del clavo y el bambú.

Burgos, por la elevación del suelo y el azote de los vientos helados del N. barriendo una llanura sin arbolado, soporta un clima más frío que si estuviese situada 15° más al N., á la orilla del mar. Esta escala, pues, nos explica la infinita variedad de producciones vegetales que ofrece el suelo de España.

Ministerio de Cultura 2010

Pero no se crea por esto que me voy á hacer eco de la legendaria fecundidad de España, idea equivocada, desgraciadamente arraigada en nuestro país, y que como toda idea falsa produce deplorables errores y conduce á juicios disparatados. No! Es un deber decir la verdad y la digo. España tiene actualmente en su superficie mucho más terreno agrícola estéril que productivo y este daño lo tiene de su propia naturaleza.

Por la elevación considerable de sus mesetas, por la serie de barreras que forman sus cordilleras, por detener las cumbres de éstas las nubes bajas más cargadas de agua, carecen de lluvias las regiones interiores y del SE., y es la vida agrícola en España incierta y precaria en toda aquella extensión que no recibe el riego de pie.

Las observacioness meteorológicas acusan una evaporación anual muy elevada, mientras que por término medio llueven 500 mm. Hay desde luego un déficit de lluvia.

Y aun de esta lluvia escasa, hay extremos como Salamanca con 250 mm. solamente, ó 400 la Mancha, y este agua se pierde estérilmente en su mayoría. ¿Qué fecundidad vamos á esperar de este suelo abrasado? ¿Qué desarrollo agrícola? ¿Qué progresos en la población, *escasa por falta de aguas* desde los tiempos de Estrabón, que así lo manifiesta?

España está falta de agua en 400.000 km.² de los 500.000 que tiene de superficie. Acompañadme en un viaje ideal y os convenceréis de ello.

Desde Játiva á Valencia recorréis un país delicioso donde la tierra no deja de producir cosecha tras de cosecha. Esta fecundidad no es natural del terreno, esta fecundidad la da la mano del hombre. ¡Sí! La mano de aquellos árabes que dejaron hechas la corta de los ríos Júcar y Turia, cuyas aguas unidas á incesante trabajo y abonos dan esa fecundidad exuberante.

Pero volved la vista atrás. Mirad toda la sierra de Ayora, todo el Caroche, todo el Caballón, los montes todos que forman la parte alta de la provincia, y la veréis estéril, improductiva, con una vegetación esteparia y mezquina, en quíntuple ó séxtuple extensión que la Huerta.

Ministerio de Cultura 2010

Ved la riente llanura donde asienta Zaragoza, y decid conmigo: ¡qué rica sería España si toda fuese como este llano encantador!

Por la altura de Monte Torrero corre el ancho canal causa y origen de esa fecundidad. Pero mirad los cerros donde no llega la zona regable y los veréis infecundos, ó al menos de escasa vegetación y sólo aprovechable por plantas sufridas como el olivo y la vid.

Aranjuez es un vergel. ¡Cierto! Pero fuera de lo que alcanza el riego, vuelve á presentarse la vegetación mezquina de secano ó de pastos que desaparecen con los últimos rocíos primaverales.

Las yermas llanuras de Castilla y de la Mancha, los páramos helados de las cordilleras, los cerros pelados de Aragón, las marismas salobres, los montes sin arbolado, los arenales sin hierba y los arroyos sin agua, en una palabra, el suelo pobre, improductivo, la agricultura arrastrando una existencia penosa, la ganadería agonizante, son en España lo normal y corriente.

Contrario á lo que sucede con el subsuelo, cuya riqueza nunca será bastante ponderada, la parte del suelo de España que se cultiva de secano es de escaso rendimiento y la existencia del agricultor penosa y precaria. Lo testimonia la vida de penalidades del agricultor castellano, el mezquino jornal de su gañán, el jornal del gallego pagado con real y medio, el leñador aragonés, el pastor extremeño, manteniéndose de castañas y bellotas y que sólo tiene sobre los cerdos que guarda más recompensa que la de un pedazo de pan negro. Los dos reales con que se remunera al cortijero andaluz, demostraciones palpables todas de una miseria profundísima. Y, sin embargo, nuestra Administración pública repite sin cesar que hay ¡ocultación de riqueza! aserto con que se escarnece al cuerpo contribuyente, cuando en realidad lo que hay es ¡¡ocultación de miseria!! y yo no me hago cómplice de esta ocultación.

Téngase en cuenta que una gran parte de esos 400.000 km.^{2} que llamo *improductivos*, no *son infecundos*, porque serán

Ministerio de Cultura 2010

fecundos y mucho el día que reciban el auxilio del riego, de los abonos, de la elección de plantas, de su mejor labor. En una palabra, la fecundidad que trae á toda empresa la *inteligencia* del hombre.

Pero hoy por hoy, sépanlo de una vez gobernantes y gobernados, el suelo de España en su gran mayoría es *pobre*, *muy pobre*, y concluya la soñada fábula de fecundidad puramente imaginaria (1).

Regiones privilegiadas hay, como la vega de Granada, la Huerta de Murcia, los vergeles de Valencia, que no son sino muestra ó modelo de lo que puede y debe ser el suelo de la Patria sometido á las dos grandes fuerzas del progreso que son la *inteligencia* y el *capital*. Aplíquense estos poderosos reactivos y tendréis la regeneración material del suelo español que pide á voces lo que le falta, *talento y dinero*.

A las puertas de Jerez tenéis un ensayo. Marismas inaprovechables, llanos infecundos, dehesas de escaso valor, tierras de precaria é intermitente producción van á ser fecundadas con el riego. Se va á cultivar una nueva especie vegetal y se va á conseguir una producción constante, trabajo permanente para el obrero, ganancias para el capital, embellecimiento de la comarca. ¿Quién opera esta transformación? La inteligencia que concibió el proyecto, lo estudió y atrajo el capital. Éste dió los medios, aquélla la dirección. De la suma resulta la riqueza pública y privada, es decir, la mejora del suelo y la prosperidad de la Patria.

Este suelo español no rendirá, pues, toda la riqueza que puede dar sin la *elevación* de todos los españoles en la escala de la inteligencia. Es menester que el obrero sepa más de lo que sabe, haga mejor lo que deba hacer, aprenda lo que no sepa y estudie lo mucho que en su esfera ignora. Y el capitalista aprenda que en la industria hay lucro más elevado que el préstamo usurario, más que la contrata lesiva

---

(1) Véase en los tomos XII y XIII del BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID la *Discusión sobre las causas físicas y naturales de la pobreza de nuestro suelo*.—N. de la R.

Ministerio de Cultura 2010

al Estado, más que la hipoteca amañada, más que el arriendo ruinoso. Para llamarse capitalista propiamente dicho y llenar como tal su función en la sociedad, es menester que el capital sea destinado á industrias ó empresas de producción, asociándose al trabajo en la creación de la riqueza. No basta tener dinero (que también lo tiene el que lo dilapida en goces materiales), es menester aplicar el capital *con inteligencia* al desarrollo de la industria, la agricultura ó el comercio.

Observemos que las grandes industrias mineras de nuestro país se están desarrollando con capitales extranjeros. Mientras que el capital español anda por regla general retraído ó temeroso y permanece inactivo en las cajas del Banco, los capitales extranjeros abordan valientemente los grandes negocios del suelo patrio.

Y por cierto que no salen mal librados. La compañía de Río Tinto ha hecho conocer su balance que da de utilidades líquidas para 1898 la friolera de 21 millones de pesetas en oro, y reparte á sus accionistas 47½ por 100 del capital nominal de las acciones como dividendo anual. Los hierros de Vizcaya, los plomos de Linares, la plata del Horcajo, los hierros de Marbella y el Pedroso, las piritas de Huelva y otras muchas explotaciones mineras están en poder de capitalistas extranjeros.

Y lo mismo preveo que ha de suceder con las grandes explotaciones agrícolas. El día que el capitalista inglés ó alemán, francés ó belga, se fije en que las aguas del Guadalquivir ó del Tajo, pueden regar un suelo hasta hoy de escasos rendimientos y dar al capital con el cultivo intensivo un dividendo de 30 ó 40 por 100, en ese día, el capital extranjero hará por codicia lo que el capital español deja de hacer por apatía, ó la Administración española no hace por falta de inteligencia y de patriotismo. De esta suerte la ignorancia entregará en manos de extranjeros el suelo y el subsuelo de España y los españoles quedarán á la altura de los fellahs del Egipto, dando el trabajo de sus brazos por un mezquino jornal. ¡Es la venta real del suelo de la Patria por un plato de lentejas!

***

Ministerio de Cultura 2010

Con el desarrollo normal de la riqueza por la agricultura y por la industria viene el aumento de la población y con él la fuerza y la respetabilidad de la nación. Vuelvo á repetirlo: hay que encariñarse con el suelo de la Patria, hay que dedicar á él toda la energía, toda la entereza del carácter español. Debemos avergonzarnos de esas comarcas abandonadas, infecundas y desiertas que afean el suelo español; hay que enriquecerle y embellecerle con el *trabajo;* hoy más que nunca debemos obedecer aquel altísimo precepto de profunda sapiencia que en el Génesis nos dice: ¡¡Poblad la tierra y domadla!!

Ministerio de Cultura 2010

VIAJES DE ESTUDIO POR EUROPA

(Francia, Austria, Alemania Central, Prusia, Holanda, Suecia, Noruega é Inglaterra)

DURANTE LOS AÑOS 1788 Á 1795

PERTENECE Á LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONÉS

CARTAS CIENTÍFICO-FAMILIARES

DE

D. MANUEL DE ANGULO Y CORREA

RECOGIDAS, COLECCIONADAS Y ANOTADAS

POR

D. GABRIEL PUIG Y LARRAZ

(CONTINUACIÓN) (1).

25. Schemnitz á 20 de Octubre de 90.

Querido mio. Tu n.° 18 fecha de 6 de 7bre. me ha llegado esta vez con bastante atraso, y eso ha sido la causa de que yo me haya detenido tambien aguardando de un correo á otro su recibo. Schenell acaba de llegar de su viage de alta Hungria y Willitzka. Me leyó tu carta, que le entregué yo, y quando llegó á aquello de que la idea de la Máquina, que envió al Ministerio no es original, me dixo, *eso ya lo he dicho yo*, sin acordarse que en la relación (que tambien me leyó) dixo que no siendo aplicable á nuestras minas ninguna de las Máquinas que hay por aqui se había dedicado á *inventar* la que remitia. No le ha gustado seguramente; pero es bueno que le hayas hablado así, porque él no entiende de otro modo las cosas. A Miaja (porque conmigo no se atreve á hablar mucho) le dixo: «yo no sé para que quieren darme el encargo de diseñar »las máquinas de aquí si todas las que yo propongo estan ya »antes en los libros:» es un pobre hombre.

Está bien que deba yo seguir aquí y en los otros Paises la

---

(1) Véase el cuaderno del trimestre anterior.

Ministerio de Cultura 2010

operacion de Amalgamacion en toda su estension; pero es una desgracia que las circunstancias presentes no dexan sacar mucho fruto en el asunto. Como hay sus partidos, y sus intrigas: como unos estan por la Amalgamacion, y otros por la Fundicion todo se vuelve misterios, y nadie dice la verdad; de modo que no se puede apurar la cosa. Por otra parte la falta de aguas en este año ha hecho que el ensayo, que habia de haberse concluido este verano, aun no se ha empezado á la hora de ésta, ni se sabe quando se empezará, porque el tiempo continua seco, y lo primero que vendrá ahora será la nieve, la qual con los frios no se fundirá.

No acompañé mi escrito con diseño alguno, porque los hornos de tostar, que aquí usan, son los comunes de reverbero, conocidos de todos: es verdad que pudiera haber enviado planos del nuevo método de menear los cubetos, que junto con los hornitos en que calientan el agua (cuyo diseño te incluí en mi ultima), cajas á donde cae la amalgama para lavarse, y demas del edificio de amalgamacion, forma un obgeto agradable; pero Querido, eso es mucha obra para mi: confieso que no estoi en estado de executarlo por mi solo. Schnell lo hará ahora, y despues lo copiaré yo para mi.

Supongo que los 8 ó 10 mil reales, que has propuesto se nos den para viages, serán anuales, porque si son por una vez no será posible que yo viage quanto quisiera; en efecto mis viages, si el Ministerio aprueba mis ideas, habrán de durar 5 ó 6 años, en cuyo caso no saldria á 2.000 reales de extraordinario aun suponiendo que el Ministro conceda todo lo que le has propuesto, lo qual no será así probablemente.

Creo que te dixe hablando del horno de calcinar el yerro en la ferreria de Guipuzcoa, que la regilla es de piedra y no de yerro, por consiguiente podrá usarse en Riotinto aunque el mineral es muy azufroso.

La cal, ó tierra caliza que usó Ruprecht para la extraccion del Regulo fué sacada del agua de cal*. Como va eso de la Platina.

---

* Quiero decir que es la cal pura.

Ministerio de Cultura 2010

Ricarte no ha recibido aun su orden, ni menos dinero. Por fortuna el Embaxador le dió al cabo (antes de marcharse á los baños de Spa en Lieja) el ultimo tercio de este año, con lo qual no aceptó mi oferta; pero al fin el Ministerio se detiene tanto en el envio, tendré seguramente que suplirle.

Si la remesa de las medallas, que me anuncias, no ha llegado ya, no vendrá tan pronto, pues que las gacetas nos han dicho que hemos estado en guerra con el Marrueco, y que aun no estamos seguros de la conciliacion con Inglaterra. Supongo que no dejarás escapar la ocasion, que habrá ahora, con el motivo de la coronacion de Emperador, para enviar la Platina.

Me alegro que hayas escrito á Born. El tiene seguramente razon en lo que dice Ricarte. No he podido conseguir de él ni aun en los principios quando fue á Viena que le hiciera una visita en mi nombre, ni tampoco á la Señorita de Raab. Comió en su casa una vez: le dió ademas varios papeles y noticias, y le ofreció aun otras; y con todo le despreció al instante, y habrá dicho de él en Viena seguramente como dice siempre de Elhuyar á boca llena. Que ingratitud! Que tonteria!

La voz *piston*, que yo usé hablando de la maquinita en donde se lavaba la amalgama, no tiene la significacion de émbolo, á que los franceses llaman *piston*. Entendí allí por piston un agugero con su tarugo de madera para poderle tapar y destapar quando se quiera: quiza esta voz no es propiamente castellana; pero es seguramente un termino de Provincia; porque en Valladolid se usa mucho en este sentido. Yo tengo con migo el Bails, y así no necesito mendigar los nombres castellanos usados en las Matematicas mixtas; pero con todo muchas veces se fía uno á la práctica que tiene en pronunciar ciertas voces, que ó no son propias castellanas, ó deben pronunciarse de otro modo. Tu haces bien, querido, en darme á conocer todos estos defectos mios, que de otro modo no echaria yo de mi, por no hacer alto á ellos. Aunque yo sé bien que no es tan imposible el desenfrailar, pues que he visto muchos ahí que han desenfrailado con bastante facilidad, y esto siendo frailes de misa, no te he dicho no obstante que Bernardo desenfraile, sino que se habia hecho de misa, ú ordenado (quiza use

Ministerio de Cultura 2010

de la expresion *se ha hecho cura*) porque así me lo ha escrito aquí uno de ahí. Que hace madre y mi Señora Doña Rita? Porque no me escriben? Es posible que me han de abandonar así?

Schnell ha mandado hacer el cilindro para sacar el mineral, (de su invencion, como él dice, y que quizá habrá por ahi visto en alguna parte). Se le ha puesto en la cabeza que la tapa, con que se ha de cerrar, ha de ser un rectangulo muy pequeño en lugar que debiera tener toda la longitud del diametro* del cilindro mismo**, para que así pudieran echarse en él grandes piedras ó pedazos segun se arrancan en la mina; por consiguiente quiere establecer en el parage mismo del arranque la operacion de desmenuzar ó partir lo arrancado, segun que ha de ir á los Bocardes ó á la fundicion (cuya operacion se executa ahora fuera de la mina). Segun esto la poca utilidad que los tales carretones cilindricos presente si la presentan con respecto á la extraccion, sera bien recargada de los gastos de formacion de un *Füll-ort* (esto es; de una plaza ó espacio en el lugar del arranque capaz de la operacion de desmenuzar) y de los del desmenuzado ó partido de la ganga ó piedra, que no contiene mineral; pues que de otro modo no se podía extraer ésta de la mina con los tales carretones, y no siempre hay allá dentro parage donde hacinarla. Él sostiene que el desmenuzado será mas económico hecho dentro de la mina que fuera; pero no dice la razon porqué. No es imposible que la perfeccion de la máquina, que te invió á tí, sea una casualidad; pues que tratandose de que el hombre mueva la rueda por la parte exterior no se le puede dar otra positura que la que él ha dado, y que constituye el uso de la palanca en angulo recto; pero prescindiendo de esto, yo no sé si no necesitará trabajar el hombre mucho mas moviendo la rueda exteriormente como él supone, que habiéndola de mover interiormente: á mi me parece la nueva actitud mucho más violenta y que por consiguiente aunque emplee así el hombre su fuerza en toda la extension, no

---

(*) No del exe, sino del diámetro de las bases.

(**) La latitud de la tapa debiera ser igual á la longitud del exe.

Ministerio de Cultura 2010

podrá conservarla, esto es, no podrá trabajar de continuo tanto tiempo como si trabajara interiormente. Me ha ofrecido hace 3 dias darme una carta para ti; pero seguramente vendrá á traermela con su cachaza quando ya ésta se hallará en camino, á Dios querido. Memorias á todos, Miaja me encarga siempre que te las dé de su parte.

26. Schemnitz á 29 de 9bre de 90.

Querido mio. Acabo de recibir tu n.° 19. Segun él, y el anterior, (á que ya respondí en 29 de 8bre.) hace 3 meses por lo menos que diste tu parecer sobre nuestras ultimas memorias, y al cabo de todo este tiempo no ha venido aun aqui respuesta alguna, ni Schnell ha recibido su orden, aunque sabemos que se aprobó tu informe acerca de sus viajes, pues que los Banqueros de Amsterdam le han avisado de 8.000 reales mas que debe percibir. ¡Que dolor, Querido! Yo voi á enviar la semana proxima mi representacion de viages, y me estoi temiendo que con todo el tiempo que me tomo ha de llegar la Primavera y la orden no me ha de haber venido todavia: por esta razon, y porque desde la llegada del Rey de Napoles á Viena falta ya el Embaxador de allí, sin que sepamos donde se halla, pues tan pronto está en Spa como en Liexa, tan pronto en Dresde, pienso remitir mi representacion derechamente al Ministro, porque lo demas sería exponerme á que en Viena la detuviesen hasta el regreso del Embaxador, y esto no será tan pronto, una vez que el Rey de Napoles se dice que quiere pasar en Alemania el Invierno, y que es ésta la causa porque el Embaxador ha dexado Viena.

La carta de los Banqueros de Amsterdam á Schnell me ha sacado de la duda en que estaba, y que habrás visto por mi ultima, de si los 8.000 reales son por una vez ó anualmente. La orden está dada en 20 de 7bre, y se dice en ella (segun el modelo del recibo) que los 8.000 reales son por un año hasta otro tal dia 20 de 7bre. de 91; por consiguiente la ayuda de la costa está concedida (tacitamente al menos) en el sentido *anual-*

Ministerio de Cultura 2010

mente, porque yo entiendo que si concluido el año duran aun los viages el Ministerio prorogará la ayuda de costa por otro año, y así sucesivamente hasta que los viages se concluyan: no sé si interpreto yo así la orden *ad libitum*, ó si realmente es éste su sentido. Si esto es, pues, así la cosa se ha puesto mejor que yo esperaba, y por consiguiente como es de cajon que concedan á cada uno lo que ya está concedido á Schnell, y no mas, no hay necesidad de que se moleste el Embaxador en hablar sobre el particular, ni yo hago en mi representacion mas que exponer lo caro que está hoy todo en estos Paises, los mayores gastos que causa siempre un viage &. y concluyo pidiendo en consideracion á esto una ayuda de costa. Miaja hace casi la misma representacion que yo, con el fin de que acabado ya para la Primavera el unico curso que le falta, y que está ahora siguiendo, podamos viajar juntos: hoy mismo escribe á Robles pidiendole que haga poque se verifique así, y yo espero, querido, que tu harás tambien quanto esté de tu parte para lograrlo, porque en efecto el viajar solo en Paises desconocidos debe de ser precisamente mui desagradable.

Es una desgracia que te hayan salido tan mal las qüentas en tu Compañia de carbon de piedra: quizá tome la cosa otro giro en adelante; pero sobre todo lo mejor será siempre que te vayas con tiento en desembolsos.

Me alegro que hayas recibido por fin el Wieland, y el *Pferde göpel:* la brochura alemana sobre carbon de piedra y turba es la misma que hice comprar en Viena y entregar á Lelis para que te la remitiese, segun te lo avisé ya (si no me engaño) en mi número 21.

Ricarte (á quien escribiré un dia de estos) ha recibido ya un mes hace su orden; pero no sé aun en que terminos; esto es, adonde ha de viajar, si ha de viajar solo ó con Rio, quanto le han asignado de aumento &. Ha estado bien malo, pero ya está restablecido, y creo que hasta la Primavera no saldrá de Viena. Con dificultad le podré sacar cosa alguna de lo que él ha adquirido sobre ordenanzas de minas; porque aunque me lo ofreció antes de salir de aquí, despues me lo ha negado casi abiertamente, diciendome que en la memoria que remitió al

Ministerio de Cultura 2010

Ministerio había mas de esto que quanto él podia decirme en 20 cartas. Tu podrías quiza por Aparici, ó quien ahora corra con este ramo, sacarla de la Secretaria

Dime en que queda eso de los proyectistas alemanes sobre blanqueo: por aquí se dice ya que han logrado una gran suma por venta del secreto, y que van despues á Portugal y á Prusia. Born es el inventor.

¡Quanto me alegro que nuestro Cabezas haya al cabo logrado meter la cabeza aunque por pequeño agugero! Dale la adjunta, y otra vez que te escriba te incluiré el diseño de la máquina de coluna de agua, que le ofrezco.

Mil cosas á los Señores Izquierdos, sobre todo al pacientísimo D. Pedro: me parece que le estoi viendo ahora con su chupa y calzones blancos, pantuflas y medias caidas con las llaves en la mano vagueando de quarto en quarto como el Lego de los Franciscos de Valladolid despues que se ha acabado la misa de once. Su esperanza de que se aclararán las cosas es tan eterna como su paciencia, y yo creo (como tu) que jamas se aclararán, porque en efecto con D. Eugenio no hay en que atar un grano de comino.

No me acuerdo de esa Primilla de Fernandez. ¿Es buena moza?

Está bien que hayas hallado casa, y que te vayas á vivir á ella con Madre; pero esta Señora no me escribe ni aun despues que ha recibido mi *Siluhete*, y esto, Querido, me dá que pensar, y me entristece. Tampoco mi Señora D.ª Rita me dice nada tanto tiempo ha ya. ¿Que es esto?

De amalgamacion, como te dixe en mi anterior no hay aun nada, ni que esperarlo ahora tan pronto. Las nieves en lugar de aguas nos han venido este año un mes antes de lo regular, y el frio es á proporcion: no hay por consiguiente agua.

Ahí va la carta de Schnell de que te hablé en mi ultima. Supongo que estás ya impuesto en su facilidad de creer lo que no vimos, y que por consiguiente no harás mucho alto á lo que él dice sobre el Fundidor de Schmölnitz: no obstante he rayado las espresiones para no olvidar decirte algo en el particular. Todo el *engagement*, Querido, se reduce (segun el

Ministerio de Cultura 2016

mismo Schnell me ha contado), á que el Fundidor le ha dicho, que con ciertas circunstancias: á saber, dandole un buen sueldo á él, pagandole el viaje de ida y vuelta, y una pension interina á su Muger para que viva en Schmölnitz, irá en efecto á España por un corto tiempo (como de 3 ó 4 años) *si la Corte de Viena se lo permite*, ó por mejor decir *si se lo manda:* que te parece, Querido! Lo mas gracioso está en que Schnell cree firmemente que esto puede en efecto verificarse, y no le ocurre, ni siquiera de paso, la dificultad de que dexen salir de Schmölnitz al mejor fundidor, como él dice, de quien tanta necesidad tienen allí: ni tampoco piensa en si supuesta la posibilidad nos seria ó no util hacer semejante trato por solos 3 ó 4 años; porque en efecto ¿que haría el Fundidor de Schmölnitz en Riotinto ese corto tiempo? creo que los 3 ó 4 años se pasarían solo en disponer él las cosas á su modo, y tendría que volverse sin que nuestros fundidores hubiesen podido aprender de él nada; pues que un hombre de su edad sin noticia de la lengua en solos 3 ó 4 años, ni aun darse á entender conseguiría al cabo de ellos. Puede que yo me equivoque; pero estoi persuadido á que el Fundidor conoció la pobreza de Schnell en sus expresiones, y que por echarlo de si le respondió en ese tono, creyendo que le entendería, lo qual no se verificó.

En efecto, tengo entendido que en la alta Hungría hay muchas y abundantes minas de Antimonio. El Rey no beneficia ninguna de su qüenta sino que las poseen los particulares, los quales hacen el Antimonio crudo y en este estado deben entregarlo en el almacen Real por un cierto precio convenido: y no sé por que especie de pacto ó enjuago lo recoge todo en Viena uno de los consejeros aulicos del Departamento de minas, el qual en su misma casa (segun me han dicho) tiene los hornos y demas para la extraccion del Régulo, el que despues vende ya á los Extrangeros, y á los del Pais, y estos parece que en Viena mismo forman no se con que otro ú otros metales una cierta mezcla, y con ella fabrican cucharas y tenedores, y otros utensilios, de que se hace una especie de comercio en toda Alemania. Es noticia reciente que resultó de una pregunta que hice con motivo de que en la lista que tengo del precio de

Ministerio de Cultura 2010

cada metal en el almacen Real de Viena no estaba el Antimonio. El tal Hof Rath habrá tomado sobre sí éste encargo ó comision, y parece que le vale mui bien las preparaciones antimoniales en grande. Pienso preguntar á Ricarte acerca de esto; porque quiza haga el tambien.

Embiamos, pues, el correo próximo siguiente nuestras tres relaciones al Ministro derechamente baxo de un *adresse*. Supongo que no se perderán, pero por si la desgracia lo hace, cuida de darme de ello aviso sin perder tiempo para poder remitir otras. Yo hago que mi Representacion sirva de semestre, porque no me ocurre por ahora que decir, á Dios, querido mio, ofreceme á todos los amigos y conocidos: queda tuyo Manuel.=Rúbrica.

¿No te ha ofrecido Born un Exemplar del catálogo de la coleccion de M^{lle}. Raab? Ha hecho dos impresiones de él, y en la segunda están éstas metalifizaciones de Schemnitz. Se dice que en efecto se disolvió en Viena el régulo obtenido de la cal pura en agua regia, que se precipitó por medio del acido vitriolico y que se obtuvo así un verdadero yeso.

27 **Schemnitz á 6 de 10bre. 90.**

Querido mio: en 29 de 9bre. respondí á tu n.° 19 y te dixe que el correo siguiente enviaba mi plan de viajes derechamente al Ministro, porque no sabiendo donde paraba el Embaxador no quería exponerse á que mi representacion se atrasese tanto como la de Schnell y despues no pudiese empezar mis viajes la Primavera proxima: en efecto se verificó así, y todos 3 baxo una cubierta al Ministro le dirigimos nuestro papel el día 3 del corriente. Schnell hablaba de su viaje á la alta Hungria y nosotros de nuestros viajes futuros. El correo siguiente, esto es, el de hoy, nos llega á cada uno una carta de oficio del Secretario de Embaxada, La Huerta, en las cuales se nos dice á cada uno de nosotros dos; esto es, Miaja y yo que debemos permanecer en Schemnitz un año, y que pasado nos hemos de restituir á España para ser empleados segun

Ministerio de Cultura 2010

nuestros adelantamientos, lo mismo que Schnell, el qual debe emplear este año en hacer el viaje que ha propuesto y sacar diseños de todas las máquinas y hornos de aquí y de los Pueblos por donde viage sobre todo de la Carinthia &.ª para lo qual se le conceden 8.000 reales más sobre su sueldo. Que te parece si la orden ésta no es para reir. Yo no doi con la causa de esta resolucion, y crco que tu no tienes noticia de ella pues que tu n.° 19 era de fecha 11 de Octubre, 22 dias posterior á ella y no me hablas una palabra. La orden es ciertamente para reir; pero en mi no produce efecto, antes me disgusta y me quita toda la gana de quebrarme la cabeza. Si creerá el Ministro que con venir á Schemnitz, y estar en él 3 ó 4 años se consigue saber quanto exige el arte de minas y demas anejos á él? Si creerá que no hay necesidad de ver los trabajos y fundiciones de los otros paises, ni tampoco las Fabricas y Artefactos de que son capaces los metales? Seguramente está en la inteligencia que todo consiste solo en extraer el mineral de la mina y amontonarlo en el campo. Pero si este es su modo de pensar, si está bien persuadido de esto para que permitió que se pusiese en la Instruccion que se nos dió al salir de España ese parrafo 4.° en donde se nos manda que no perdamos de vista los diversos usos que se hacen en las materias primeras ó metales en las Fabricas y Artefactos: que procuremos adquirir aquí todas las luces posibles para ponernos en estado de perfeccionarlas y completarlas despues en los paises adonde mas florezcan, y que sobre esto debemos representar despues lo que juzguemos convenir mas á nuestra perfecta instruccion en el ramo á que cada uno está dedicado? Lo mas gracioso está que Miaja, que está dedicado principalmente al Estaño se ha de volver derechamente á España sin saber siquiera que semblante tienen las minas de Estaño porque en toda la Hungria alta y baxa no hay siquiera una sola mina. Que absurdo! Y para que he de detenerme yo en Schemnitz un año ahora que ya he concluído aquí? y que yo mismo lo digo que no tengo mas que hacer? dirán que para ver los trabajos de la Amalgamacion que ya tambien se me encarga en la orden: ¿y para esto de imponerme en los trabajos de la amalgamacion

Ministerio de Cultura 2010

no será menester ver los de los otros Paises, no es verdad? por ejemplo los de Bohemia y Saxonia en donde segun escribe Rio está esta operacion tan bien dirigida que no queda en los residuos sino $\frac{1}{8}$ y á veces $\frac{1}{16}$ de lote. Si estoi yo bien en mis trece que entre nosotros nunca habrá cosa buena por el giro tan singular que se lleva en todo. He respondido de oficio insertando el parrafo 4.° de la instruccion para que vean la inconseqüencia, y he dicho con cuidado lo que me ha ocurrido pidiendo á parte al S.^{or} de la Huerta que haga porque mi carta se remita á Madrid. Yo espero, Querido, que tu me responderás sin detención á ésta diciéndome con extension lo que hay en el particular, y lo que yo debo hacer: si habré de pedir dinero para el viage, y en fin pues que el 20 de 7bre próximo (segun la orden que tiene la misma fecha) he de dexar estos Paises vé disponiendo lo que tienes que mandar en ellos.

Ahí va el diseño de la maquina de columna de agua que ofrecí á Cabezas en mi esquela.

Schnell escribe á su Hermano para que remita al Señor Iriarte los planos y descripcion sobre carbon de piedra de modo que no le cueste un quarto. Nada de lo dicho ó á lo menos nada de fixo sobre la metalizacion de las tierras primitivas, sin embargo de que hasta los dos alcalis fixos han dado régulo. El caso es que han probado la reduccion con la tierra de copelas; esto es con los huesos quemados y pulverizados, mezclando la cal pura (por exemplo) con carbon y un poco de aceite, formando una pasta la qual han metido en un crisol de Hesse y cubierto despues con la tierra de copelas: han expuesto el crisol al fuego en un horno de fragua por espacio de hora y media y al cabo han obtenido un régulo atraible por el iman. Lo mismo han hecho con las otras tierras y con los alcalis. Han tentado despues hacer la reduccion sin tierra de copela, esto es, con carbon solo, y no ha salido régulo alguno. De aqui quieren ahora concluir que todas las especies de tierras en donde se halla el acido fosfórico se metalizan, por quanto la tierra de copela consta de la cal y de este ácido; y lo mas seguro seria no hablar una palabra y continuar los

Ministerio de Cultura 2010

experimentos de diversos modos antes de formar juicio. Ahora tentarán si el acido fosfórico puro se metaliza.

A Dios querido mio: sacame del cuidado en que me tienen estas ordenes, para saber de una vez con seguridad lo que hay que hacer. A Dios.=Tuyo Manuel.=Rúbrica.

28. Schemnitz á 10 de Henero de 1791.

Querido mio. Hasta quando ha de durar el dexarnos engañar de todo el mundo? ¿Con que los dos Alemanes nos limpiaron ya en un instante unos 80.000 reales entre blanqueo y coleccion? Y no me dices si han enseñado el método, ó si los 40 ℔ reales fué solo premio de la noticia de que sabian blanquear con el vapor del ácido marino. Ninguna Corte, de varias á donde han ido ya con la misma cantinela, les ha dado nada (segun se dice aqui) sino la nuestra: veremos lo que sacan de Lisboa y de las otras á donde van ahora. Pero sobre todo, lo que no se puede tolerar, Querido, es haberse dado entre 30 y 40 ℔ reales por la coleccion al criado de Born. ¿Es, acaso, el armarito en que iba, de oro ó de plata, guarnecido de diamantes? Yo no he visto la coleccion; pero segun lo que puedo colegir de las voces *colecciоncita*, *armarito*, con que tu te explicas, y lo que se dexa discurrir con respecto á la distancia del lugar á donde ha ido la coleccion, creo que ella no será mucho mas que una coleccion de *toilette* que, seguramente, con 6.000 reales, debía estar sobradamente pagada, no solo su intrinseco valor, sino el que ademas la dá el concepto de ser llevada de paises remotos, y todo lo demas que á este modo quiera añadirsela de merito. Dime quien la compró, á que numero llegan los pedazos de que consta y si hay entre ellos muchas cristalizaciones de oro y plata.

Ya te dixe en una de mis anteriores que Ricarte habia recibido su orden de viages, aunque no sabía yo entonces su contenido. Va á salir de Viena en éste mes para la Estiria, Carinthia, Carniola, Tirol, Salsbourg y Linz; y en Abril debe estar de vuelta en Viena para volver á salir en Mayo á la Bohemia.

Ministerio de Cultura 2010

Saxonia, Dos Puentes, Liexa é Inglaterra. Se le han concedido 8.000 reales de ayuda de costa anualmente, y debe estar de retorno en Madrid en fines del año de 1792, ó antes, si es posible: ya te habrá escrito segun me ofreció un mes ha.

Lo que me dices ahora sobre las relaciones de Junio, me confirma en que no sabes nada de la orden de 20 de 7bre, aunque habian ya pasado dos meses de su data quando me escribiste: quizá ha consistido esto en que la Córte estaba entonces en el Sitio, y, por consiguiente, á la hora de esta lo sabrás ya, y espero que me lo habrás escrito al instante, diciendome la causa de esa inesperada resolucion, y lo que hay que hacer en el particular. Un dia de estos deben llegar ahí nuestras últimas relaciones ó plan de viages, y la respuesta que yo dí á La Huerta á su carta de oficio: yo no se que sensacion causará ahí, y todo me tiene, ciertamente, con cuidado. Por lo que hace á Miaja, si has seguido en efecto tu opinion de hacerle continuar aqui, le habrás dado, seguramente, por el gusto; pero dudo que al cabo consigas por éste medio lo que intentas, de que se ponga en estado de viajar. Es verdad que Miaja no tiene los conocimientos necesarios, como tu debes ya saber, así por lo que resulta de sus relaciones como por lo que él mismo ha escrito á su padre repetidas veces (segun él mismo me ha dicho poco ha); pero Miaja no adquirirá ya jamas estos conocimientos, segun yo comprendo, porque Miaja no quiere estudiar. Ya te dixe hace cinco meses que de resultas de un sermon que su Padre le envió quando se perdió su relacion, me confesó que hasta allí le habia mantenido en inaccion la idea de que era imposible que él aprendiese tanto como hay que dice relacion al obgeto de minas: que yo le desimpresioné de ello (segun yo entonces creí), y que habia empezado con actividad. Todo el fervor no duró mucho: se cansó luego, y volvió al delirio de que es imposible que él aprenda lo que hay que aprender. Quando vió ahora la orden de haber de volver á España el Septiembre próximo, escribió á su padre, y aun al Señor Robles, diciendoles que eso era imposible, y que antes se quedaria aqui ó en el camino, porque él no sabe nada, & &: y como desde entonces acá, en este mes que ha me-

Ministerio de Cultura 2010

diado, no ha dado el menor paso en el estudio, concluyo con fundamento de aquí, que si le mandan estarse en Schmnitz se estará pero sin hacer mas que lo que ha hecho hasta ahora; puede ser, no obstante, que yo yerre en mi juicio. Dirasme tu que á que ton ha de viajar si no tiene los conocimientos necesarios: es verdad; pero si al cabo no los ha de adquirir, para qué se ha de estar aun en Schmnitz, digo yo. Siempre será volver á España sin saber absolutamente nada, y en este caso, mejor, seguramente, que vuelva quanto antes. Sobre todo para que se quede en Schmnitz no hallo yo fundamento alguno; porque la falta de conocimientos que él tiene, no nace del poco tiempo que haya estado aquí, sino de que no ha querido en este tiempo estudiar, ni quiere ahora tampoco, supuesto que sabiendo que ha de volver á España de aquí á un año, no dá aun un paso en el estudio.

Lo que yo te dixe acerca del hecho que corren aqui una galeria sin necesidad de pozo, fue de una galeria de desagüe, *Erltollen*, la cual va en linea recta, y tiene constantemente una anchura de 5 pies y una altura de 7, sin contar la parte inferior destinada al desagüe *wasser-seige*. Es constante que aun en este caso debe variar el intervalo entre comunicacion y comunicacion respecto á la estacion del tiempo, á la profundidad del sitio donde se halla el *mundloch* (1), & &, pero de estas observaciones no he visto aun por aqui.

No entiendo una palabra de lo que me dices de la comision de azogues que Rubin trajo á Viena; porque lo que únicamente se sabe por aquí, con respecto á los azogues, es que nuestra Córte tiene con la de Viena hecho su contrato, por el qual puede pedirle la nuestra anualmente hasta 8.000 quintales, pagándolo á razon de 90 florines el quintal, aunque el Emperador lo vende en sus dominios á 160 creo: que á consequencia de este contrato toma todos los años nuestra Córte solo 6.000 (quiza no necesitará mas), y envia aquí su dinero en especie, segun vimos entrar el año pasado en la casa de la moneda de Kremnitz nuestros pesos fuertes, en que no ganará

(1) Abertura del desagüe.

Ministerio de Cultura 2010

poco el Emperador por la superior ley de nuestra moneda respecto de la suya; pues solo en el comercio se pagan publicamente aquí dos *groissen* un real de vellon nuestro por cada peso fuerte, quiero decir, 21 reales.

Mil gracias, Querido, por la Platina, que trajo D. Juan Wirio: yo no sé quien la conduciria desde Paris, porque Codon parece que se queda aun en aquella Córte con pretesto de no sé que curso que tiene que seguir allí. Ruprecht te da gracias por la cesion de la medalla de Plata.

Olvidé decirte arriba que aunque llegó la orden para los viages de Ricarte, pero para la paga de su pension, &, no: de suerte que él me dijo que si para Enero no habria llegado, le daria el Embajador otra vez el tercio anticipado. Quizá ha llegado á la hora de ésta, porque hace ya 3 semanas que Ricarte no me escribe. La misma orden y en los mismos terminos comprende á Rio, y aun á Codon, para que quando haya seguido aqui los cursos; pero yo no sé si Rio viajará con Ricarte ó no.

Me alegro que estés ya en la nueva casa, y que sea en tan buen sitio. Mil cosas á Madre y á mi Sra. D.ª Rita, Cabezas, los Sres. Izquierdo, &; ahí va ese bigardo tal como se lo halló entre los rebeldes del Pais baxo austriaco; á Dios, querido mio, Tuyo Manuel.—Rúbrica.

29. **Schemnitz, á 4 de Marzo de 1791.**

Acabo de recibir tu n.º 21, y estamos ambos corrientes en nuestras fechas sin otra equivocacion que la de atrasarte tu cada vez mas en tus cartas: yo me he detenido ésta vez tambien bastante; pero ha sido por aguardar de correo en correo hace ya un mes el citado número.

En efecto, es la respuesta mas sencilla que podia darse la que tu me propones, pero yo estaba entonces bien disgustado con la tal resolucion de haber de volver derechamente; y así dixe lo primero que me ocurrió sin reflexionarlo mucho. Supongo que tu me habrás escrito siquiera esta vez con puntua-

Ministerio de Cultura 2010

lidad lo que ultimamente se habrá ya resuelto, para mi gobierno, ya sea que se haya confirmado aquella orden, ó que hayan aprobado tu parecer; porque lo que es de oficio no nos llegará seguramente hasta mediados de Abril, una vez qun lo remitan al Embaxador puesto que este se halla aun en Dresde. Yo de un modo ó de otro sea lo que quiera lo que venga tengo ánimo de marcharme en principios de Abril á la alta Hungria para recorrer despues de vuelto aqui la Estiria, Carintia, Carniola y el Tirol, á lo menos antes de que llegue el Septiembre, que es el término fixado para dexar estos Paises si no han resuelto otra cosa: asi aun quando hayan aprobado tu parecer podré haber visitado aquellas quatro Provincias antes de ir á Saxonia, y si despues me mandan volver desde allí á España, me baxaré por la Bohemia y la Franconia á Francia.

Mil gracias, Querido, por lo que haces nuevamente por mi en orden á la plaza que ha vacado en Mexico de apartador general; pero no me dices el concepto de este Empleo en aquella casa de moneda ni su sueldo. ¿Es quiza éste puesto el de aquel Marques del Apartado de que me acuerdo haber oido hablar algunas veces? Con este motivo siguiendo tu consejo voi á ver si puedo decir algo de esta Moneda de Kremnitz en una memoria que pienso enviar á principios de Abril antes de ir á la alta Hungria, en lugar de la de Amalgamacion de que no hay nada que decir por ahora, pues que el ensayo no se ha empezado ni se sabe qnando se empezará, ni donde; porque aunque todo estaba ya dispuesto, han hallado ahora que las máquinas exigen una inmensidad de agua mas que la que se puede procurar en Glasshüte. Si es que he de ir á Bohemia y Saxonia, tendré entonces lugar de ver algo con relacion á este objeto de amalgamacion, que segun oigo está en aquellas Provincias mui adelantada.

Es una historia si Virio sale ahora con que el verano traerá á Paris el cajoncito que le distes. Dime para mi gobierno en lo sucesivo como pusiste las cosillas en el cajoncito, si es que te acuerdas: quiero decir, si lo que venia para mi lo hiciste un paquetito y lo sellaste; porque segun te explicas en tu

Ministerio de Cultura 2010

anterior, pusiste en el cajoncito tambien las medallas para el Embajador, Born, y Lelis dirigidas á éste: en efecto, me has anunciado una medalla mas de las de sin lustre.

Yo tambien supongo con fundamento que el Hermano de Schnell no enviará los consabidos papeles á Paris si no se le presenta ocasion particular; porque antes de que Schnell le escribiera se lo previne mil veces diciendole que si el Señor de Iriarte le habían de costar un quarto los retuviese antes en sí hasta que el mismo Schnell pasase por allá y los recogiese el mismo. Él dice tambien que así se lo escribió: de las resultas no puedo yo responder.

¿Y de donde es ese quarzo con oro?

Me voi bastante á la mano en libros, y será bueno que no olvides enviarme esas listas de libros franceses y alemanes que tu tienes para fixar yo la compra de los que al cabo habré de menester llevar.

Es bien particular que los Mineros alemanes despues de que no hacen cosa de provecho en América escriben aqui todos los dias mil lisonjas á Born de las ventajas de su amalgamacion en aquella parte del mundo, y lo bueno que tiene es que él al instante lo imprime. En el segundo tomo del *Bergbaukunde*, que acaba de publicarse, está aquella carta de Elhuyar de que yo te hablé en mi n.º 15 y otras posteriores, inclusas otras anónimas, que son las lisonjeras. Con este motivo te diré que si das á Born alguna noticia de nuestras minas la pongas con cuidado, porque al cabo se habrá de publicar seguramente por lo menos en el *Bergbaukunde*.

En uno de tus anteriores números, me digiste que tenias entre tus libros uno de los tomos de la descripcion de la Carniola: que no sabias como lo habias habido, pero que creias que Ricarte te lo habia enviado, y que querrias tener los otros para completar la obra. Al instante escribí á Ricarte pidiéndole que te los comprase y que los pusiese en casa de Lelis para que en primera ocasión te los remitiese, y despues que tardó en responderme cerca de dos meses, me escribió al cabo el mismo dia (12 de Enero), que partió á su viaje diciendome que él te había enviado en efecto uno de los tomos (sin decir-

Ministerio de Cultura 2010

me qual), que habla de Idria porque entonces se hablaba mucho de Almaden y para que supiese lo que se habia cambiado en Idria despues de Ferber; pero que los otros dos tomos no valen la pena de enviarlos ni los 6 florines que cuestan. ¿Se puede dar patochada igual á ésta quando yo no le pido parecer, sino que positivamente le suplico que compre los tomos restantes, porque quieres tener la obra completa? y *nota bene* (como dicen los Alemanes), que tiene en su poder aun dinero mio. Dime pues que tomo es el que tienes, para comprar yo los otros dos en primera ocasión. Me dixo que te escribia tambien el mismo dia; por consiguiente, sabes ya á la hora de esta que va á la Estiria, Carinthia, Carniola, Tirol, Baxa Austria y no sé donde mas: que para Abril ó principios de Mayo debe estar de vuelta en Viena y marchar al instante á Bohemia y Saxonia donde pasará el Invierno próximo y despues do haber visto las minas de aquel Electorado irá por Liexa y Francia á Inglaterra para estar de vuelta en Madrid en fines del año siguiente del 92, si es que no puede ser antes, Ya le habia suplicado también de hacer algo á su paso por Ipse á cerca de los crisoles y lapiceros, porque desde que nos escribieron que nos habian remitido la respuesta á las preguntas que yo hice segun lo que tu me habias insinuado que querías saber en el particular (y que se perdieron si no mienten), no hemos vuelto á saber nada mas.

En Saxonia, ya sea por casualidad, ya pensando en que la causa porque una escopeta salta cuando el taco no está bien apretado, es la mayor fuerza con que obra la pólvora quando tiene un cierto espacio libre, incidieron en la idea de que quizá dexando tambien un intervalo en los barrenos de minas entre el fondo y el taco, saltaría ó se arrancaría mas roca; y en efecto, parece que se ha verificado así segun nos escribió Rio desde Freyberg. Le tengo preguntado la proporcion del espacio con la polvora, el exceso de roca arrancado por este medio sobre la arrancada por el comun observado hasta ahora &. &.; pero no me ha respondido aun: aqui parece que quieren hacer experimentos sobre esto, veremos pues lo que resulta, y entonces escribiré á el Amigo Cabezas para que le sirva de go-

Ministerio de Cultura 2010

bierno en su traduccion. Dale mis memorias, como á los Señores Izquierdos, y demas Amigos y conocidos. Un abrazo á Madre y á mi Señora Doña Rita, y tu Querido escribe mas amenudo á tu Hermano que te ama=Manuel=Rúbrica.

memorias de Schnell y de Miaja.

30. Schemnitz á 2 de Abril de 1791.

Querido mio. En tu número 22, que acabo de recibir, me dices que por el anterior habré ya visto que nuestras ultimas Representaciones acerca de lo resuelto por el Gefe llegaron sin perdida de correo, y en el tal n.° anterior no hablas una palabra de éstas Representaciones sino solo de las ultimas relaciones: supongo que la equivocación no está en que tomas las relaciones por las representaciones, sino en que olvidaste en el número 21 decirmelo como te propusiste.

Sigue al instante en tu carta el parrafo de Miaja. Yo no dudo que dos años y aun menos bastarían para que se impusiese suficientemente en los principios de estos ramos de Minas de modo á poder él despues entenderse en los casos que le ocurriesen sobre todo teniendo á su lado libros; pero eso pide un abandono absoluto del capricho que le domina de que no es posible aprender lo que él tiene que estudiar, si es que esto no es un disfraz con que oculta su voluntaria inacción. Yo he trabajado infinito (porque su buen genio me hace que le quiera) en persuadirle la posibilidad de aprender quando una vez quiere el sugeto aplicarse. Le he propuesto medios de vencer esta aversion ó tedio al estudio, que en él puede quizá nacer de que mirando el conjunto de ciencias en monton, como él no sabe absolutamente nada de ninguna de ellas, se le hacen asi una montaña inaccesible. Le he ofrecido tambien repetidamente concurrir á su instrucción quanto me sea posible, y aun empezó á pasar conmigo las Matematicas puras, pero las dexó al instante. Ultimamente dí, habrá como tres meses, un paso, que en mi concepto es sin replica decisivo: preguntan-

Ministerio de Cultura 2010

dole un dia que como le iba me respondió que no hacia otra cosa en su quarto que andar de arriba á baxo y pensar en el cúmulo de conocimientos que exige el estudio de Minas sin poderse resolver á empezarle, y que esto le afligia en sumo grado; y bien le repliqué yo, «Vmd tiene razon que en los principios no podrá Vmd hacer nada estando solo; pero eso está pronto remediado, vengase Vmd á mi cuarto (vivimos mui cerca uno de otro) luego que salga Vmd de la cama, aqui tendra Vmd una mesa, libros, y tintero, y Vmd podra estudiar ó escribir lo mismo que si estuviera en su casa. Teniendo Vmd compañia olvidará Vmd seguramente ese pernicioso pensar, y ademas podrá Vmd preguntarme cada instante lo que le ocurra». Aprobó la idea, vino al dia siguiente, se sentó al instante, y empezó á leer el Morveau con el Diccionario al lado: me hizo varias preguntas, y se pasó asi la mañana. Al otro dia ya no vino tan temprano, pero al fin vino: entró, (justamente delineaba yo entonces) se estuvo mas de media hora viendo lo que hacia, y quando se cansó de esto empezó á pasearse por el quarto casi otro tanto tiempo: en fin se sentó, y no habia estado una hora quando se levantó, y se marchó sin que hasta ahora haya vuelto á continuar el ensayo. No obstante hace algun tiempo que emprendió el diseño con Schnell, y aunque ha tenido sus ciertos intervalos, por fin dura aun, y está ya copiando los hornos é instrumentos del Laboratorio, que el mismo Schnell le presta: por lo demas la conducta de Miaja en Schemnitz ha sido constantemente buena, y no puede decirse que se ha entregado al libertinage, ni á vicios. Es verdad que una vez te dixe que con la mitad del sueldo tendria en rigor bastante para mantenerme aqui; pero esto fué en un principio acabado de llegar á Schemnitz, y no es posible idearse ahora quanto han subido en este pais las cosas de dos años á ésta parte: ademas Miaja se vió en la precision de ayudar á su compañero de casa en las enfermedades con emprestidos de los quales creo que aun hasta ahora llega todavia á 200 ó 300 florines la insolvencia; ha tenido tambien que comprar ajuares de casa, que se pagan aquí muy bien, y yo no sé como estará de dinero. Vamos á otra cosa, y baste de informe.

Ministerio de Cultura 2010

En efecto habrá sido bueno si has podido hacer que el Marques de Valdecorzana ó el Conde de Paar traigan la Platina: mil gracias y no veo que necesita por ahora otra cosa.

Justamente en el segundo tomo del *Bergbau Kunde*, que acabo de recibir, se halla una memoria del Consejero Charpentier, en que describe con bastante menudencia la operación del lavado y concentro de los minerales de oro de Kremnitz segun que se hallaban el año de 1786, que él vió aqui estas operaciones: no obstante segun nos dice el Inspector Hereld desde aquel año ha hecho él algunas mejoras, y parece que va él mismo á escribir otra memoria corrigiendo la de Charpentier para que se publique en el tomo siguiente. Charpentier ha unido á su descripción algunos diseños de la casa de lavage, y de los planos de concentración; y lo mismo es regular que haga ahora Hereld; pero esta especie de máquinas no dejan percibirse claramente solo por delineacion. Hace ya mucho tiempo que tiene Schnell comprados (y aun los va á enviar ahora á Viena para dirigirlos desde alli á España) los modelos de estas tres máquinas, por decirlo asi: esto es, de la casa ó caxa de apartado y lavado, del Bocarde, y de los planos de concentración hechos por el mismo Hereld de la misma extructura ó construcción de los que se llevó Nordenflicht á América, por consiguiente no hay necesidad de que yo gaste segunda vez éste dinero.

En mi anterior te dixe ya algo del nuevo descubrimiento de Saxonia para hacer saltar los barrenos en las minas. Rio escribió respondiendome á lo que yo le habia preguntado en el asunto, pero no dice cosa de provecho sino que la invencion, como toda nueva idea, encuentra alli tambien sus obstaculos en la adopcion. Aquí hicieron los dias pasados unos experimentos fuera de las minas en la falda de las montañas hacia la parte del camino Real. El obgeto era comparar la roca, que saltaba de ambos modos, antiguo y moderno; pero no se pudo conseguir, porque la roca (que en el parage es un *saxum metaliferum* dispuesto por capas inclinadas) como está tanto tiempo ha descubierta, expuesta á la intemperie y á las aguas, y como ademas ha estado inundada de nieves quatro meses, las

Ministerio de Cultura 2010

aguas han penetrado é interpuestose á las capas de modo que la parte que ofrecia en lo exterior una grande dureza se halló despues interiormente *mole* y de poca tenacidad; aun hay mas, y es que como la montaña en esta parte exterior no se ha barrenado nunca no hay idea de su dureza, ni se conoce la resistencia que opone á la polvora; por consiguiente no es posible hacer comparacion. Piensan repetir los experimentos dentro de las minas, y entonces veremos los datos que resultan: interin voi á decirte el modo como se carga el barreno, para que tengas una idea exacta del descubrimiento, por si tienes algun día proporcion de hacer que se hagan ahi pruebas; porque sobre que el nuevo método no trae consigo costo alguno sobre el antiguo, no hay duda, (á lo menos yo no la hallo) en que ha de ser mas ventajoso, puesto que la polvora debe obrar precisamente con mayor actividad quando tiene un cierto intervalo al tiempo de empezar á desenvolverse. Hicieron, pues, doce barrenos ó agugeros por el método ordinario destinando 6 para hacerlos saltar con intervalo, y 6 para sin él. Cada barreno tenia 18 pulgadas de profundidad, y 10 lineas de diametro: despues de bien limpio y seco, se metió un cartucho de 3 onzas de polvora comun, que después de apretado con un palo, ocupaba un espacio de nueve pulgadas de las 18 del barreno: en este estado se forma el intervalo con un taruguito de madera (la mas fuerte que se puede hallar) redondo, y del diametro del barreno; pero de solas 3 ó 4 lineas de grueso, con un agugerito en el medio, en el que entra el extremo de la aguja de cobre, el qual extremo está dispuesto con roscas á manera de tornillo para que de ese modo se mantenga bien la aguja en el agugero del tarugo, y no le dexe escapar. Atornillada así la aguja en el tarugo se mete en el barreno ó agugero hasta la profundidad que se quiere que haya entre la polvora y el taco (por decirlo así). De los 6 barrenos que se hicieron aqui saltar por este métodо en unos el intervalo fue de 1 pulgada, en otros de 1½, y en otros de 2, por consiguiente la aguja con el tarugo se metió hasta 8 pulgadas de la roca en los primeros, hasta 7½ en los segundos, y hasta 7 en los terceros. Quando la aguja está así metida se la sostiene con

Ministerio de Cultura 2010

la mano, y se van metiendo poco á poco los tacos: (que son pedazos cilindricos de arcilla amasada y seca): se ataca (como comunmente) con la media caña de yerro, cuidando de desatornillar un poquito la aguja de quando en quando, porque si se aguardase á que estuviese enteramente atacado para desatornillar no se podria conseguir á causa de que la arcilla seca aprieta mucho á la aguja por todas partes de modo que no la deja dar vueltas. Quando está del todo atacado se aplica un poco de arcilla húmeda antes de sacar la aguja para mayor seguridad en quanto á que la arcilla seca no se remueva y salga con la aguja misma. Ultimamente se desatornilla la ultima media vuelta y se saca la aguja: metese despues (como ordinariamente) la cañita barnizada de polvora por el hueco que ha dejado ó formado la aguja haciendo que pase por el agugero del tarugo de madera hasta llegar á la polvora del cartucho y enciendese finalmente la cañita. Supongo que concibes la facilidad con que se deja la aguja desatornillar; porque como el tarugo es redondo y el barreno no es nunca perfectamente esférico sino que tiene desigualdades, encuentra en estas el tarugo, y se sostiene así lo suficiente para poderse obrar el desatornillado, el qual no pide mucha fuerza una vez que el agugerito del tarugo no es una tuerca, sino solo un agugero regular ú ordinario. Los otros seis barrenos se cargaron por el metodo antiguo, y se encendieron y se hicieron saltar alternativamente; esto es, primero uno de los cargados por el nuevo método, despues otro de los cargados por el método comun, y asi succesivamente; y pareció en efecto que los del nuevo metodo no solo produxeron mas roca arrancada, sino que causaron un desmoronado ó desencage de las partes entre si de la roca, que quedó fixa; esto es, la commovieron en todo su circuito hasta distancia de media toesa ó mas dexandola de modo que con solo el martillo podia acabarse de arrancar, cosa que sucede pocas veces en las minas, por el metodo comun.

Tienes razon que á primera vista parece inconciliable con las noticias que te dí á cerca del Antimonio la que te dieron (aquí está roto el papel y hay una ó dos palabras ilegibles)

Ministerio de Cultura 2010

pedido Tratner) á Sancha (1) remesas de éste metal: yo creí quando leí tu carta que esto naceria de que nuestros Antimonios se venderían ahí á un precio inferior al de aquí, y así escribí al momento á Viena preguntando á como recibía el Consegero Mitis el Antimonio crudo, ó solo una vez fundido, y á como vendía él despues el régulo. Justamente recibo hoy la respuesta, y me dicen que el precio á que él paga el antimonio crudo varía segun las distancias de la mina ó lugar

---

(1) Como el laboreo por cuenta del notable impresor y editor Sancha de la mina del metal propio para fabricar los caracteres de imprenta no es un hecho muy conocido y las condiciones en que lo verificaba, los medios de que se valía para la obtención del metal, así como del paraje en que radicaba completamente olvidados, creo conveniente dar á continuación el fragmento de los viajes por la Península dé D. Francisco de Angulo, Director general de Minas, que se refiere al estado de las labores y beneficio de esta mina en aquella época (este fragmento se encuentra original en el *Archivo general central. Leg. 506 F. 1.ª Remesa).* Dice así:

«Al Levante de verano de Santa Cruz de Mudela y á poco más de un quarto de »legua de esta villa está la mina de Antimonio, que beneficia el Sr. Sancha, á la »izquierda del camino de Torrenueva.—El terreno en que se halla es pizarreño, »de aquella pizarra que parece magnesiana más ó menos gris, algo aherrumbrada »en algunos parages y en otros de diversos colores, en todos atravesada de diver- »sos filoncillos de quarzo, alguna vez aherrumbrados; y cuya dirección de capas »unas veces es entre 9h y 10h, esto es de Sur Este á Noroeste y otras casi de Me- »diodía á Norte.— Por los pozos que se ven abiertos parece que hay dos filones que »siguen allí la dirección de la pizarra de Sureste á Noroeste, con inclinación al »Nordeste.—Las labores se han seguido á zanja ó se han hecho grandes pozos de »12 varas en cuadro en unas partes y en otras se ha prolongado la zanja con una »grande anchura. En el dia (Domingo 4 de Agosto de 1793) que yo visité estas »labores estaban las aguas visibles en todos los pozos á las 4 ó 5 varas de profun- »didad, según sucede en casi todas las llanuras de la Mancha, qual es la situación »de esta mina aunque inmediata á una colina ó cerro pizarreño bastante elevado. »—El antimonio arma en estas vetas en quarzo, sin embargo de que atraviesan »la pizarra una multitud de vetas de esta piedra que no llevan antimonio.—Nin- »guna veta es constante y el antimonio que se ha encontrado ha desaparecido »con facilidad, así como ha variado en frente, desde unas pulgados hasta 5 varas »de amplitud.—La ocasión en que unos de estos hallazgos ha producido mas anti- »monio ha sido de 5 á 6 mil arrobas.—La labor de este antimonio se reduce: A fun- »dirle en cántaros ó tenajas y romper despues estas para reducirle á trozos de 6., »8. ó más arrobas. También se ha establecido en el mismo campo un horno rever- »bero en el qual se ha fundido poniendole un caño y soltando despues el chorro »como en toda fundición.—El antimonio en agujas se muele y tamiza y se tuesta »despues en un horno de reverbero moviéndole continuamente y graduando el »fuego para que se funda y aglutine. El horno de reverbero, como los de pan, se

Ministerio de Cultura 2010

de la produccion, pero que el mas alto precio no llega á 8 florines puesto en Viena; y que él lo vende despues en el mismo parage á 45 (el quintal) ó 450 reales. Ya ves que vendiendose ahí á 120 reales la arroba ó de 480 el quintal, como tú me escribiste en tu número 19, por poco que suban los fletes ó transportes hasta Viena ha de llegar siempre el quintal puesto en esta capital á cerca de la mitad mas de lo que cuesta lo del Pais; por consiguiente no es de creer, á lo menos yo no

---

»divide en tres compartimentos por unos muros ó paredes poco elevadas, de las »quales las dos laterales sirven para dar fuego y la de enmedio para recibir al »mineral. En esta caben 8 arrobas y tardan 14 horas en calcinarse.—El mineral »calcinado se funde con basuras y nitro en ollas en un horno con fuelles, en el »qual se colocan 3. á la vez, y fundido en planchas el régulo se vuelve á fundir »mejor segunda vez.—El que corre con las operaciones del antimonio por qüenta »del Sr. Sancha es el Sr. Pedro Laguna Rodriguez y su hijo que se llama Matheo. »Dice que el Sr. Sancha está en ganancia en este establecimiento.—La fundición »del régulo se hace en ollas de Alcorcón vidriadas ó por vidriar, de las quales se »colocan 3. en un horno, cubriéndolas todas de carbón, despues de llenas de »antimonio calcinado mezclado con basura y nitro despues se da fuego y se »ponen los fuelles en movimiento. Para extraerlas se hace uso de un yerro *(así)* »en forma de T cuya cabeza se introduce ladeada por el cuello ó boca de la olla y »poniéndola despues perpendicular se levanta con ella la olla para vaciarla en »panes delgados.—Dicen que el producto de cada ollada de régulo es de unas 10 »libras; encima quedan unas escorias muy pesadas que encierran algunas parti- »culas de régulo. La escoria es de un color amarillo claro y se conoce que ha es- »tado sin fluidez.—Se ha observado que en el año epidemico de tercianas nadie »estuvo malo en las inmediaciones de los talleres y el Sr. Masdebal dixo que se »debia establecer un horno en la plaza (del pueblo).—En las inmediaciones de es- »tas minas de antimonio se observan algunos manantiales de agua agria, en los »quales «e ve brotar el ayre en ampollas; el gusto de esta agua es como el de las »acídulas comunes; pero habiendo recogido de este ayre no se apagó en él la »yesca.—Segun preguntas hechas en Santa Cruz de Mudela al encargado del »antimonio á mi regreso del viaje de Granada resulta en 2 de 9bre de 1793: 1.° Que »no les queda ya mas antimonio crudo que el que con sumo costo pueden recoge r »de la rebusca de los terreros; y que parece que se disponia á abrir un pozo; pero »estaba timido é incierto acerca del parage. 2.° Que en la calcinación en el horno »reverbero se perdia como un tercio. 3.° Que para la reducción se ponian 18 libras »del antimonio calcinado en cada una de las tres ollas, que entraban en el horno »de reducción y resultaban como siete libras de régulo. 4.° Que se rompían de »quando en quando ollas y de lo que se desperdiciaba se fundían reuniendo los »pedazos, volvian á fundir en unos panes como de once ó doce libras y aun estos »llevaban sin duda fundente, pues que la superficie se veia cristalizada. 5.° Que »quanto menos ayre da al régulo al tiempo de volverle en los moldes tanto mas »hermosa sale la superficie.»—*(Nota de G. P. L.)*

Ministerio de Cultura 2010

puedo concebir, como Tratner puede pensar en traer nuestro Antimonio á Viena.

Olvidé decirte arriba que tuvieron la idea de disponer de otro modo el intervalo de los barrenos: pensaron, pues, en barrenar con dos especies de barrenos, uno la mitad no mas ancho que el otro; esto es, querian que al principio se barrenase con un barreno de 5 lineas, y cuando estuviese formado así ya el agugero hasta las 18 pulgadas, barrenar de nuevo con el otro de 10 lineas hasta aquel parage en donde debía quedar el taruguito: esto es, hasta 8 pulgadas de la boca en los primeros, hasta 7½ en los segundos, y hasta 7 en los terceros, de este modo metido el cartucho en las 9 pulgadas inferiores no había que hacer que la aguja tuviese tornillo sino solo punta; meter el tarugo, que entonces descansaría en el borde de roca, que le ofrecería la diferencia de diametro de las dos partes inferior y superior del barreno: y en una palabra se ahorraria un poco de trabajo que cuesta el sostener ó mantener el tarugo con la aguja mientras se ataca; pero no pudo tener efecto este modo de barrenar; porque se notó que al trabajar con el barreno de 10 lineas las puntas ó angulos de éste se destruian al momento sin poderse continuar el segundo barrenado ya.

31. Schemnitz 20 de Junio de 1791.

Querido mio. Acabo de llegar de mi viage de la alta Hungria bien disgustado por los perversos caminos, que he tenido que pasar, y las inmundas posadas, donde las he hallado, que no todos los dias se encuentran; y me estoi preparando para dexar de una vez á Schemnitz. Aunque te anuncié (creo) que haría este viage con Miaja, no ha sido así: le he hecho con un criado en mi coche, que ya tiempo ha *tenia* comprado con ésta mira; porque esa es otra, los coches de este pais ya sean los de posta, ya los que se alquilan, son coches solamente para los naturales, á quienes el hábito ha hecho ya insensibles á todas las intemperies de la naturaleza. Miaja, con quien

Ministerio de Cultura 2010

habia hablado mil veces de este viage, y que me habia respondido siempre que iriamos juntos á él, me respondió quando llegó el caso de prepararse, que él no pensaba viajar sino se lo mandaban y pagaban: yo le aseguré que se lo mandarian; pero como esto no era más que un pretexto suyo para continuar en su inaccion, de nada sirvió, y yo me marché como he dicho. Por consiguiente como he viajado solo he gastado en solo el mes y medio 2500 de los 8000 de aumento; de suerte que sino fuera por un repuesto que yo tenía, y que aun da de sí, no sé como podria ir á la Stiria, Carinthia, Carniola, Tirol y Bohemia (que es lo que pienso correr aun en éste año antes de hallarme en Freyberg) con los citados 8000 reales; no obstante, yo que sé ya como van ahí las cosas, no dexo de estar contento de haber logrado esta suma anual sobre los 12000 de la pension.

A mi llegada he hallado aqui entre un monton de cartas tus dos números 23, y 24, y tambien la orden que esperaba, y de que tu tambien me hablas: por ella, pues, se nos conceden dos años de término para viajar, y ver los Establecimientos de la alta Hungria y *demas que juzguemos convenientes*, debiendo estar el Otoño próximo en Freyberg, para oir las lecciones de aquella Academia. Los dos años se entienden, tanto por lo que hace á los viages, como por lo que mira al aumento de sueldo, desde el 8 de Abril último, fecha de la orden, hasta otro tal dia del año de 93; por consiguiente no puedo pasar más que un invierno en Saxonia si he de ir á Inglaterra, y Francia, pero como tu dices, quizá podrá lograrse en lo sucesivo una próroga, sobre lo qual te hablaré mas adelante, porque yo querría ir á lo menos á Suecia.

Los números de nuestras cartas hasta ahora están exactamente puestos, de modo que no hay ni de una ni de otra parte equivocacion ni extravio. En tu número 23 venia una hojuela de Platino, y yo espero que para ultimos de Agosto ó principios de Septiembre, que será quando yo pasaré otra vez por Viena para ir á Bohemia, habrá venido ya alli el Señor Wiriot, si es que él ha de volver á ésta Capital, y sino habrá ya enviado á ella el paquetito consabido. No hay más que

Ministerio de Cultura 2010

responder á el numero 53 sino que quando esté en Viena haré por ver al Señor Eberle (1).

A la hora de ésta habrás recibido ya sin duda mi n.° 30, que te escribí el 2 de Abril: en él te hablaba de Miaja, y no me queda que añadir sino que continua como siempre. Su Padre le escribió poco ha una carta, que como él dice era un sermon en que tambien predicaba el Señor de Robles. Esto le hace llorar y entristecerse; pero no sale por eso de su paso.

Pocos dias despues de haberte escrito mi n.° 30 antes de partir al viaje envié una memorieja acerca del apartado de Kremnitz. En la introduccion decia que dispuesto ya todo en Glasshüte para la prueba de Amalgamacion, se hallaban con que el agua que daba alli un Estanco, que habian construido expresamente con este fin, no hacia la 3.ª parte de la que las máquinas exigian (porque en efecto el Consejero Heidinger, que tuvo la comision de disponer las máquinas echó la quenta sin la Huéspeda de modo que de 20 toneles no podian andar sino 8 á la vez) y que por lo mismo tenian que escoger ahora otro parage más abundante en aguas si habían de aprovechar las maquinas asentadas allí, ó mudar estas para no perder los gastos del estanco. Que como esto no se verificaría tan pronto me hallaba en la imposibilidad de cumplir la orden de tantos, en que se me habia encargado enterarme á fondo del citado ensaye; y que solo quedaba el recurso de executarlo en Bohemia y Saxonia donde parece que la amalgamacion se hallaba aun en mejor estado que aqui. Que con este motivo considerando yo la utilidad de los trabajos de la moneda &. me había entregado aquellos ultimos meses á este estudio en Kremnitz y que iba á comunicar lo perteneciente á él apartado, entrando despues en el detalle de esta operacion segun está en practica en esta casa de Moneda hasta poner la Plata en barras, cuyos moldes ó *lingotières*

---

(1) Este era diplomático y habia estado hacía poco tiempo en España como Secretario de la Embajada de Austria; se le consideraba como hábil negociador é ilustrado cultivador de las bellas artes. Por su pericia y talento llegó á desempeñar altos puestos en la Secretaria de Estado de la corte Imperial.

Ministerio de Cultura 2010

verticales describí tambien, y aun diseñé una sobre el banco, con otros vasos de la destilacion del agua fuerte, de cuya operacion hablé igualmente antes de entrar en el apartado.

Ya te dige también en mi citado n.° 30 quanto habia que decir sobre el nuevo metodo de barrenar la roca en las minas: hasta ahora no se han hecho aquí los ensayos que al principio esperabamos dentro de las minas, y este punto tan interesante se ha sepultado en el olvido como si no lo fuera. Así mismo te comuniqué las pocas noticias que pude haber sobre el Estaño, y te dixe que en efecto era cierto lo que te habia dicho ya antes sobre el antimonio de Hungria, demostrandote que no era creible lo que te habian á ti escrito de haber pedido Tratner remesas de este metal á Sancha, pues que le habia de costar puesto en Viena mucho mas sin comparacion, que cuesta en esta capital. Quando yo vaya ahora allá haré por indagar sobre este punto lo mas posible.

Es regular que Shnell dixese á su Hermano que dexase las noticias hasta que él mismo llegase por allá y las recogiese, ó no se le habrá presentado ocasion aun de remitirlas á Paris. Schnell está aun en Viena despues de dos meses y medio que ha que llegó, porque el Embaxador no ha obtenido aun las licencias necesarias. Que te parece de esta paciencia? Estoi temiendo que me va á suceder á mi lo mismo por mas que he procurado precaverme habiendo escrito tiempo ha á Lelis sobre esto. Aun no me han llegado las que igualmente pedi con tiempo para ir á la alta Hungria: de suerte que si no hubieran sido aquellas gentes tan bondosas hubiera gastado el dinero, y me hubiera vuelto con las manos en la faldriquera; porque en efecto tienen en todas partes serias prohibiciones de dexar ver nada á los Estrangeros sin licencia expresa.

Buena historia sera para Elhuyar si en Mexico resuelven que los Alemanes no son útiles, por haber sido él quien los reclutó. Born blasfemará tambien despues de nosotros si es que esto se verifica, y entonces se alegrará Ruprecht de que hayan quedado frustrados sus deseos de ir allá en estos ultimos tiempos. Él dice que le van á emplear á su instancia en

Ministerio de Cultura 2010

el Consejo Hungaro de Ofen, y que saldrá por consiguiente del Departamento de Minas.

Ricarte está ya de vuelta de su viage en Viena y volverá á salir á principios de Julio para Bohemia y Saxonia donde pasará el Invierno como yo. Me ha dicho que me trae de la Estiria un modelo de los fuelles cúbicos de que yo te hablé una vez tanto tiempo ha. Tambien parece que trae lo mas principal sobre el modo de lavar ó preparar los minerales de plomo y de fundirlos en reverberos, y otras cosas útiles que te comunicará (dice él) quando vuelva á España ó antes si tuviere tiempo de ponerlo en orden. Creo que te habrá escrito antes de salir de Viena.

Que hace D. Eugenio Izquierdo y sus Hermanos? Cabezas? D. Gonzalo y D.ª Felicia? &. Ofreceme á todos.

La primera carta que me escribas despues de recibida ésta puedes dirigirla á Lelis, y aun todas en lo sucesivo hasta que yo pueda decirte el tiempo en que me hallaré ya en Freyberg.

Que hace Madre y mi S.ra D.ª Rita? ni me escriben ni piensan mas en mi.

No vayas olvidando mas el envio de esa lista de libros franceses y alemanes para que pueda yo durante mi mansion en Saxonia deshacerme de los que tenga duplicados y comprar los demas, que falten. El Lavoisier no se ha publicado aun si es que los Alemanes piensan en traducirle.

En este estado iba la carta cuando recibo una de Madre del 2 de Mayo. Diceme que Lerena no es mas Ministro de Hacienda, y que se cree que lo enviarán á Turin como Embaxador. Quien tomará ahora su plaza? Por consiguiente todo lo rezado perdido. Parece que me ha escrito mi S.ra D.ª Rita la enhorabuena de la ayuda de costa; pero yo no he recibido la carta aun. Dala mis memorias quando la escribas.

Ahi va esa papeleta que vino en la carta de Madre. Que te parece quantos disparates no tiene el S.to lego en aquella cabeza? Yo no creia que tres años de convento bastasen á trastornar todo el seso que un hombre debió formarse en sus correrias y vida militar. Y si no me engaño me digiste tu una vez que Bernardo te gustaba, porque no era un Fraile como

Ministerio de Cultura 2010

los demas. No es malo que se haya quedado lego; porque si siendo lego se viene con textos, que haría siendo de misa. Dios le mantenga en su tonteria para que viva asi libre de trabajos.

A Dios, querido mio, escribeme pronto, dime quien es el nuevo Ministro: sacame del cuidado en que estoi de como te recibe, aunque ya veo que esto no lo sabré tan pronto una vez que has de permanecer en Galicia quizá todo el verano. Tuyo Manuel=Rúbrica.

Ricarte me aguarda en Viena, según me ha escrito hoy, solo para vernos y hablar uno ó dos dias antes de partir él. Yo saldré de Schemnitz el 1.º ó 2.º de Julio; por supuesto que Miaja va con migo una vez que tiene orden para viajar. Desde Viena escribiré á Madre y á mi S.ra D.ª Rita.

Ministerio de Cultura 2010

DICTAMEN

DE LOS

REVISORES DE CUENTAS.

Los que suscriben, socios de esta Corporación y Revisores de las cuentas del año 1898, han examinado los libros de Tesorería y cuentas parciales de cargo y data relativas á dicho año, que ha presentado el Tesorero Sr. D. Adolfo de Motta.

En la cuenta general ó resumen del estado económico de la Sociedad en 31 de Diciembre de 1898, consta que los ingresos durante todo el citado año fueron de 18.015,80 pesetas, cantidad que sumada con las 625,82 pesetas del saldo de 1897, da un total de 18.641,62 pesetas. Los gastos ascendieron á 13.820,95 pesetas. Resulta, pues, un saldo á favor de la Sociedad de 4.820,67 pesetas; pero como durante el año se ha entregado al impresor Sr. Fortanet la cantidad de 3.000 pesetas para ir amortizando el crédito de aquél por anteriores trabajos tipográficos, quedaron en Caja en 1.º de Enero de 1899 pesetas 1.820,67.

La Comisión revisora estima oportuno consignar aquí que el Ministerio de Fomento adeuda á la Sociedad el importe de la suscripción á 50 ejemplares del *Boletín* por los tres años económicos de 1895 á 1898, que asciende en total á 4.500 pesetas. Además, aumentada aquella á 70 ejemplares desde 1.º de Julio de 1898, dicho Centro ministerial ha de abonar á la Sociedad otras 2.100 pesetas por el año 1898-99. Tampoco la Dirección de Agricultura ha satisfecho el importe de los 15 ejemplares á que está suscrita por los años 1896 y 1897, ó sea la cantidad de 900 pesetas.

La Sociedad, pues, ha dejado de percibir en estos últimos años 7.500 pesetas, que seguramente ingresarán en Caja.

Expuestos estos datos, los Revisores que suscriben declaran que todas las cuentas están acompañadas de sus comprobantes respectivos y se hallan también anotadas con el orden debido en los libros de Tesorería.

En consecuencia, proponen á la Junta general la aprobación de todas las cuentas del año 1898, y creen que la Sociedad se halla obligada á renovar su voto de gracias al Tesorero señor D. Adolfo de Motta, expresándole así una vez más el reconocimiento que le debe por su acertada y celosa gestión.

Madrid, 6 de Junio de 1899.—E. Page.—Rafael Pezzi.

Ministerio de Cultura 2010

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

PERTENECE Á LA BIBLIOTECA DEL MUSEO NACIONAL

REGIONES ÁRTICAS

Los beneficios qne pueda reportar á la humanidad el llegar al Polo son puestos en duda sólo por aquellas inteligencias limitadas en sí y alimentadas por escasos conocimientos científicos; los que creen que es locura intentar tal empresa, sin duda se creen también superiores al gran número de hombres de saber que patrocinan tales expediciones en Inglaterra, Alemania, Suecia y otras muchas naciones que en el terreno científico, con justísima razón, tenemos por serias.

Para comprender la utilidad que tales viajes pueden reportar á la Humanidad, necesario es tener idea de los grandes problemas á resolver en el terreno de la física del planeta y conocer lo que es el estudio del magnetismo terrestre y donde la ciencia podrá encontrar resuelta una de sus incógnitas. La meteorología, corrientes marinas, la geología, biología y demás ramos de las ciencias naturales pueden aportar datos para complementar los estudios que en la zoología, botánica y geología hay hechos.

La geografía, que describe y detalla hoy casi todas las regiones del planeta, desde los rincones del Sudán hasta las llanuras de Pamir y desde las heladas regiones del Canadá hasta la Tierra de Fuego, tiene que guardar silencio sobre dos puntos de la tierra que se han presentado impenetrables á las pesquisas del hombre. Los árticos y antárticos mares, con sus hielos, sus fríos, sus eternas noches, sus horribles tempestades de nieve, sus inclemencias, ofrecen más peligros, más incon-

Ministerio de Cultura 2010

venientes al paso de la mirada y de la investigación hnmana, que los tenebrosos mares, que desde los comienzos de la Humanidad hasta el inmortal Colón eran el misterio.

Mucho se ha hecho para conocer las regiones árticas, y grandes descubrimientos se han llevado á cabo por valerosos hombres de mar que con su saber, no sólo han alcanzado latitudes elevadísimas, sino levantado planos de tierras que parecían inaccesibles. Los estrechos de Davis, Bering, costa de Siberia y Norte de América, desembocaduras de los ríos Lena, Yenesei, Obi y Mackenzie, tierras de Alaska y archipiélagos de Nueva Siberia, Francisco José y Spitzberg, se han cruzado y explorado, ya con el fin de ensanchar el campo comercial, ya buscando rutas más cortas para el extremo Oriente ó para enriquecer los museos con miles de ejemplares de productos que la naturaleza oculta en esas desoladas regiones. Los nombres de Franklin, Ross, Mac Clure, Parry, Nordenskiöld, Payer, Long, serán en la historia marítima respetados y admirados, no sólo por los hombres de corazón, sino por los de saber. Es verdad que son todavía vagas y confusas las referencias que se poseen de las tierras árticas, hijo de lo difícil que se hace el acceso á ellas y del poco tiempo que durante el año puede utilizarse para su estudio. Las más conocidas hasta estos días son Groelandia y Spitzberg. Este último archipiélago se encuentra al N. de la punta septentrional de Noruega, y en la mitad próximamente de esta distancia, ó sea en los 74° 30′ lat. N., se halla la isla de los Osos ó *Beeren-Eiland*, descubierta por Barents el 1.° de Junio de 1596. Algunas cartas holandesas suelen llamarlas Cherry-Island, en memoria del alcalde Cherry, que encargó á Stephen Bennet el reconocimiento de dicha isla.

Muy mal atraque tiene la isla de los Osos, porque sus costas son muy acantiladas y los tiempos muy borrascosos. Sin embargo, holandeses, rusos y noruegos la han frecuentado en busca de su rica pesca. La recalada al archipiélago de Spitzberg es á South Cape, ó sea al extremo más meridional de esas tierras, que las constituyen las islas situadas entre los 76 á 81° lat. N. y varios pequeños islotes. Las islas principales son

Ministerio de Cultura 2010

Spitzberg Occidental, Tierra del Nordeste y Edge Island, Barents; por el NO. de la Tierra del Nordeste se desprenden una multitud de pequeñas islas que van á soldarse á la perenne superficie helada, que es de suponer se extiende hasta el polo. Rodeado de hielo este archipiélago, se hace difícil llegar á él como no sea en los meses de Julio y Agosto, y siempre recalando sobre la costa del Oeste, que es la más accesible, porque, según algunos geógrafos, el Gulf-stream envía hacia esas tierras un ramal de su corriente cálida y hace que la costa se vea más libre de hielos.

Sin negar que la corriente del golfo, ó sea el Gulf-stream, deje sentir su influencia en los mares polares, porque hacia ellos envíe alguno de sus muchos ramales, parece más probable que el temple que en algunos sitios de los mares árticos sufren las aguas, sea debido á corrientes ó transporte de grandes masas acuosas del Atlántico, y prueba esta creencia la observación de verse entremezcladas fajas frías y cálidas en la superficie del mar que se extiende al O. de la costa de Noruega, lo que hace suponer que el movimiento de las aguas es del Polo al Ecuador y del Ecuador al Polo en las proximidades del círculo Ártico. En la navegación de la costa de Noruega á Islandia se ve comprobado con el termómetro la discontinuidad de la temperatura de la superficie del mar. Creer que sólo el Gulf-stream templa las costas de algunas tierras polares y parte de sus mares, es admitir que por el estrecho de la Florida hay paso para la tan enorme cantidad de agua que la considerable extensión de la cuenca oceánica comprendida entre Groenlandia, Spitzberg, Francisco José, Nueva Zembla y Noruega exige para dulcificar su temperatura. Que el Gulf-stream alcanza esas tierras es indudable, y si no hubiese la prueba que presenta la existencia de maderas procedentes de los trópicos recogidas en sus costas, hay la de haberse cogido en Cabo Norte un barril de aceite de palma procedente de un buque perdido en Cabo López: boyas de cristal, que los noruegos usan para el tendido de sus artes de pesca, se han visto en las costas de Nueva Zembla; por consiguiente, debemos admitir que las aguas del Atlántico penetran en esos fríos mares,

Ministerio de Cultura 2010

ya en virtud de la ley de equilibrio que exige el reemplazo de las frías que submarinamente se dirigen hacia el S., y de la influencia de los frecuentes vientos del Sudoeste. La presencia de estas cálidas aguas en las costas del O., tanto de Spitzberg como de Nueva Zembla, hacen que sus costas occidentales estén más limpias de hielos, pues éstos, al desprenderse de los *glaciers*, no pueden persistir y se rompen para formar los *ice-bergs*, que son arrastrados hacia el S. por las corrientes submarinas que se dirigen hacia el Ecuador. En las costas del E. de esos archipiélagos los vientos de la misma dirección son más fríos que los que van del S., puesto que vienen de regiones heladas; las corrientes polares, que van á chocar en las costas, retienen las masas heladas, no sólo del mar, sino las que desprenden los *glaciers*, y forman una barrera de hielo adherida á tierra y que alcanza hacia fuera, millas de extensión, formando lo que se llama *ice-fields*.

Inútil es decir que en medio de tantos sacrificios como se han hecho para el estudio de esta zona helada de la tierra, poco se sabe de sus corrientes, tanto marinas como aéreas, para poder formar una teoría seria y con aplicación práctica á la navegación.

La rotura de la capa de hielo que circunda la costa y los *ice-bergs* que se desprenden de los *glaciers*, forman una multitud de hielos flotantes que constituyen un peligro grande para la navegación; así que, cuanto cuidado se tenga para prevenir el choque con una de estas moles heladas, será poco por las terribles consecuencias que una colisión puede traer á un buque.

Existen varias señales que indican la proximidad de esos hielos flotantes.

En los bordes ú orillas de esos hielos se levanta una barrera de niebla que se ve á gran distancia.

Cuando el hielo está cubierto de nieve, antes de hacerse visible en el horizonte se proyecta en el cielo y en su dirección lo que se llama el *ice-blink*, ó sea un resplandor blanco amarillento.

Mar llana con viento fresco indica que hay tierra ó hielo por barlovento.

Ministerio de Cultura 2010

Baja de temperatura en el aire, acusa presencia de hielo á larga distancia, lo mismo que la disminución en la temperatura del mar.

Y si lejos de tierra se ven focas ó pájaros, segura prueba de hielo flotante.

El ruido que hace el hielo al romperse se oye á gran distancia, como si fuera descarga de artillería. Si el tiempo está calmoso un disparo de cañón es buena prueba para asegurarse de la proximidad de algún *ice-berg*, pues si éste es alto seguramente se oye el eco.

El descubrimiento de las tierras de Spitzberg se debe al deseo de buscar el paso del Nordeste, ó sea el camino que conduce por el N. de Europa y Asia, hacia las tierras del extremo Oriente.

Willoughby y Chancellor fueron los primeros que en 1553 partieron de Inglaterra para tal empresa, que no realizaron porque naufragaron en las costas de la Laponia, donde murió el primero. Otros viajes hechos posteriormente dieron por resultado el descubrimiento de Nueva Zembla, hasta que *Heemskerck* y *Barents*, navegando desde las costas de Noruega con proa más al N., descubrieron primero la isla del Oso (Bear-Island), y llegaron á unas tierras de picos muy altos situadas en la latitud de 80°, que son las que hoy conocemos con el nombre de Spitzberg.

La abundancia de ballenas y focas de estas islas excitó la codicia de los mercaderes del Norte de Europa; los ingleses formaron la *Sociedad Moscovita*, á la cual Jaime I le concedió el exclusivo privilegio de pesca en sus costas, y como todo privilegio, tuvo que sancionarse con un acto de fuerza, enviando á las aguas de Spitzberg una escuadrilla de siete buques de guerra, que expulsaron de aquellos mares á holandeses, franceses, vizcaínos, daneses y hamburgueses.

Antes de seguir describiendo histórica y geográficamente las desoladas tierras y helados mares polares creo conveniente, para mejor compresión de este asunto, explicar y exponer la tecnología marítima que se emplea por exploradores y balleneros que navegan por esas regiones.

Ministerio de Cultura 2010

Ice-berg, montaña flotante de hielo.

Ice-field, pedazo de mar helado en extensión tan grande que su límite se pierde en el horizonte.

Ice-floe, pedazo de mar helado, pero de límites visibles.

Ice-brash, hielo quebrajado en pedazos tan pequeños que un buque puede navegar entre ellos.

Calf, pedazo de hielo desprendido de la parte sumergida de un *berg* ó *field*, y sale á la superficie con gran violencia.

Pack-ice, masas de hielo unidas por presión y de extensión tan grande que sus límites no se alcanzan con la vista.

Drift ó *pan-ice*, pedazos de hielo de distintas formas y tamaños y mayores que los *floes*.

Pan cake-ice, pedazos circulares de hielo con los bordes levantados y que le forman después de una nevada.

Sailing-ice, muchos pedazos de hielo separados unos de otros lo suficiente para permitir la navegación.

Patch, pedazos de hielo que montan unos sobre otros y se van soldando.

Cake-ice, las primeras capas heladas que se forman al empezar el invierno.

Heavy-ice, hielos de una gran profundidad en comparación á su altura.

Hummocky-ice, pedazos de hielo que la presión arroja sobre un *field* ó *floe*.

Lane, paso ó canal entre dos *fields* ó *floes*, ó entre el hielo y la tierra.

Lan-ice, capa de hielo que está adherida á la costa.

Lead, canal al través del hielo.

Looso-ice, pedazos pequeños de hielo muy cerca unos de otros, pero dejando siempre paso para poder navegar.

Bay-ice, hielo que tiene el color del agua; suele tener hasta tres pies de espesor.

Bight, es un *bay* en un *floe*.

Sea-ice, mar helado separado de tierra.

Sludge-ice, es el hielo que tiene la apariencia de nieve acabada de caer en el agua y que no impide la navegación.

Ministerio de Cultura 2010

Streem, diferentes pedazos de hielo que se unen unos á otros formando una cadena en cualquier dirección.

Water sky, el aspecto obscuro que tiene el cielo, como indicación de la existencia de mar libre en la misma dirección.

Existe una diferencia grandísima entre el *ice-berg* y el *ice-field*, pues el primero está formado de agua dulce y el segundo de agua salada, por proceder unos de los *glaciers* y otros del mar. Al llegar la masa helada, que va resbalando por los valles donde se forman los *glaciers*, á la costa, si ésta no es acantilada pronto choca con el fondo y se rompe, desprendiéndose pedazos que quedan flotando; si, por el contrario, es escarpada, sumerge esa masa de hielo hasta desplazar un volumen que equilibre su peso, y actuando entonces la fuerza ascensional del agua del mar, que es más densa, lo parte, y desprendido, queda, como en el caso anterior, flotando. Los mayores *ice-bergs*, por esta última razón, son los que se desprenden de las costas de Groenlandia, y dicho está que más allá de los 80° latitud N. no se encuentran por la falta de tierra. Nueva Zembla, Francisco José y tierras de Alaska envían muchos de sus valles, siempre cubiertos de hielo y nieves. El *ice-berg* lleva consigo residuos minerales cogidos en el arrastre que ha tenido por tierra antes de lanzarse al mar; sumerge próximamente tres cuartos de su volumen, y á medida que camina para el S., por las influencias del calor solar y de las aguas del mar, va licuándose, lo que le hace cambiar de forma y posición de equilibrio. No es raro encontrar una de esas masas flotantes con seres vivientes, como focas ú osos, animales que han sido arrastrados al desprenderse el *berg*, ó de tierra ó de algún campo de hielo ó *ice-field*.

Supongamos un observador en el Polo Norte, en ese lugar de la tierra donde convergen todos los meridianos, y el horizonte racional es el ecuador; en ese lugar disfrutará de un *día* y una *noche*, *día* que astronómicamente empezará el 21 de Marzo, que será cuando el astro sol asome sobre el horizonte para describir una curva espiral, que irá elevándose hasta alcanzar la altura de 23° 27′ el 23 de Junio, y declinar en igual forma descendente hasta el 23 de Septiembre, que volverá á

Ministerio de Cultura 2010

ocultarse hasta el próximo año durante seis meses. Noche triste y sombría, de intenso frío, de horribles tempestades de nieve, será el aspecto de las regiones que rodean el misterioso punto Bóreas; pero en medio de los horrores y tristezas de esa noche polar habrá momentos de esplendor cuando en despejado tiempo se vean moverse siempre á la misma altura sobre el horizonte las numerosas constelaciones que tachonan el cielo, cuando la hermosa luna se presente como mensajera de los rayos solares, que derramará sobre aquellos helados mares durante quince días seguidos, cuando las auroras boreales, como velos vaporosos de múltiples matices, esparzan su tenue y temblorosa luz y envuelva en su débil claridad los hielos que se parten, que se quiebran, y que al caer desprendidos de los *floe-bergs* romperán con su sonido el monótono silencio polar.

Si la Naturaleza manifiesta su belleza en los exuberantes bosques tropicales, que traidoramente oculta entre su follaje deletéreas emanaciones mortíferas; en las límpidas y transparentes aguas ecuatoriales, engañadoras del incauto navegante, que suele ser sorprendido por horrible huracán; en las llanuras arenosas de los desiertos, donde la caravana del árabe ó del kalmuko es sepultada y ahogada por las ardorosas arenas que como torbellino arrasa lo que á su paso encuentra; en las cumbres de los Alpes, del Altaï, de los Andes, con sus avalanchas desprendidas de los *glaciers*, preséntase hermosa y sublime en medio de esos desiertos hielos, cubiertos con blanco sudario de nieve, como símbolo de la muerte. El explorador que se lanza á esas regiones en aras de la ciencia, y el ballenero ó cazador de pieles que, cediendo al impulso de la codicia, olvida la prudencia, suelen ver la nave que los conduce aprisionada entre masas de hielo, ó el trineo que los arrastra detenido por los fragosidades formadas por la acumulación de pedazos helados que, amontonándose, van formando montañas inaccesibles al arrastre y á la débil fuerza de los perros que tiran de ese vehículo; y entonces espera á los primeros la invernada hasta la próxima estación, en que la acción solar debilite el *pack* ó *ice-field*, quebrajándolo, y permita la salida del buque, si éste ha podido resistir las grandes presiones á que durante

Ministerio de Cultura 2010

su aprisionamiento ha estado sometido, y podido evitar ser aplastado y sumergirse al llenarse de agua en las profundidades del Océano polar.

Si al ver sus tripulantes que la pérdida del buque era inevitable han podido desembarcar á tiempo todo lo necesario para emprender una marcha en trineos al través del helado mar, suerte muy grande tendrán si llegan alcanzar alguna tierra, porque es probable que después de días y días de marcha penosa alcance los límites del *ice-field* y el mar libre sea la continuación de su peregrinación; y si la hacen confiados en botes que hayan podido arrastrar, correrán casi segura la suerte de aquellos desgraciados tripulantes de la *Jeanette*, que después de terrible y borrascosa travesía del mar de Siberia, alcanzaron la desembocadura del río Lena, donde casi todos encontraron la tumba.

Desde los tiempos en que nuestros navegantes conducían sus naves á los mares del Norte y nuestros bravos marineros de Vizcaya llegaban á las tierras del Labrador y al N. de Spitzberg, y nuestros exploradores, remontando las costas occidentales de América, alcanzaron las playas de Alaska y proximidades del estrecho Bering; desde esos tiempos, separados del presente por intervalo secular, no han vuelto nuestras naves ni á cruzar esos lejanos y fríos mares, ni á luchar con sus enormes témpanos, ya por el estímulo de la riqueza de una pesca que todas las naciones codician, ni por el elevado interés científico que todos los pueblos cultos demuestran.

Decía Nelson que el Mediterráneo era la grande escuela marinera para el oficial de marina por la variabilidad de sus vientos, que obligábale á estar constantemente con las escotas en la mano; y si en ese mar se aprendía á manejar el barco de vela y se conseguía adquirir la ciencia del buen maniobrista, en los mares polares, en las aguas del círculo Ártico, aprendíase el dominio que sobre sí debe tener el hombre de mar ante el peligro y adquirir el repentismo inventivo para salvar situaciones y trances críticos de la dura navegación ártica.

Nelson inauguró su carrera con un viaje á Spitzberg, cuando era solamente guardia marina. Cometeríamos una injusti-

Ministerio de Cultura 2010

cia imperdonable olvidando que los *norsemen*, ó sean los noruegos y suecos, han contribuído con sus arriesgadas expediciones hacia las latitudes boreales al conocimiento geográfico de mares y tierras árticas, desde los famosos *vikings* hasta el célebre Nordenskiöld; pero reconociendo los méritos marineros y científicos de esos hijos de las brumosas tierras de Odin, no podemos negar lo que ha contribuído Inglaterra, no sólo dando sus expedicionarios, sino el apoyo moral que han recibido de los Almirantes de ese país, donde con más interés que en ningún otro se ha discutido lo que podemos llamar la «cuestión polar» en Congresos celebrados en Londres, con la asistencia de marinos de naciones como Alemania y Francia. Hoy la Sociedad Real de Geografía de Londres plantea el problema de la exploración del polo Antártico, y se establecerán las bases para futuras expediciones á las aguas del austral extremo del eje terrestre.

Los rusos han contribuído mucho al estudio de los mares de la Siberia, pero sus expediciones han sido más fluviales que marítimas. La navegación costera desde las desembocaduras de los ríos Obi y Yenesei para el NO. y desde la delta del Lena para el estrecho de Bering, efectuadas en buques de poco valer para luchar contra los temporales, pues eran construídos en Tobolsk é Irkust, y por consiguiente, de escaso calado, para bajar los respectivos ríos que pasan por esas poblaciones y navegar después atracados á la costa. No faltaba algunas veces quienes, aprovechando los hielos, hacían excursiones en trineos y llegaban así á las islas que están al N. del asiático continente, como las de Nueva Siberia y Wrangel; estas expediciones obedecían á interés mercantil y á deseos de administración, de sacar impuesto á los samoyedos, que viven en los *tundras* y que tenían que pagar á los Gobernadores de la Siberia oriental y occidental en pieles y colmillos de los grandes cetáceos, que viven en esas aguas y hielos árticos.

Corren por la costa N. del americano continente gran número de islas conocidas con el nombre de Archipiélago Polar, archipiélago que ha sido también bastante explorado para

Ministerio de Cultura 2010

buscar por entre sus islas el paso del NO., que Mac Clure lo descubrió entrando por Bering.

Franklin, Ross, Parry y otros navegantes han contribuído con sus trabajos, llevados hasta el extremo de perder algunos sus vidas al cruzar ese laberinto insular, que parece desprenderse de las tierras de Baffin.

Creíase hasta hace poco tiempo que los hielos no se formaban más que en las costas y siempre en lugares abrigados de grandes movimientos del mar y de los vientos, y que, por consiguiente, más al N. de cierta latitud se debía presentar el Océano polar como un mar libre á causa de la carencia de tierra, que pudiera servir de abrigo para su congelación.

Esta teoría parecía recibir comprobación por los hechos, porque Kane desde el N. de Groenlandia, y subido en colinas de gran altura, vió extenderse hacia el polo el mar líquido, y Wrangel pudo navegar por el N. de la isla que lleva su nombre. Scoreby consiguió alcanzar con su buque hasta los 81° de latitud, y el Dr. Hayes, desde una elevación de 800 m. y unas 60 millas más al N. que desde el sitio que Kane creyó ver el mar libre, descubrió extensa superficie por donde se podía navegar perfectamente.

Ilusiones que han quedado desvanecidas más tarde cuando Payer, Hall, Nares y Markhan, que han llegado á latitudes elevadísimas, no han visto ese mar libre, sino el Océano helado hasta 30 m. de profundidad. Hasta donde llega esa superficie helada es hoy un misterio, si bien hay fundamento para creer que cubre toda la región que tiene por centro el polo.

A ese mar congelado se le ha dado el nombre de Océano *Paleocrístico* por la antigüedad de sus hielos.

Ese mar tiene sus soluciones de continuidad, pues en algunos sitios muéstrase libre y navegable, pero en espacios pequeños y limitados por los *ice-field*. Las mareas y vientos más ó menos fuertes producen grandes movimientos en esas capas heladas que, al subir ó bajar por efecto de la ola que pasa por debajo, se rompen y quiebran en grandes pedazos, que suelen separarse unos de otros y formar como grandes lagunas, que

Ministerio de Cultura 2010

cuando alcanzan extensión casi sin límites en el horizonte se llaman *Polynia*.

El meridiano que separa en el estrecho de Bering las pequeñas islas Diomedes, pasa al O. y á muy corta distancia del archipiélago de Spitzberg.

Al lado oriental de este meridiano quedan las costas de Europa y Asia con sus correspondientes archipiélagos que sirven de límite á los mares polares, y al O. el continente americano con su archipiélago polar é islas de Groenlandia é Islandia. Si geográficamente el límite de las regiones árticas está en el círculo polar Artico, ó sea en los 66° 30′ lat. N., no lo es así en el terreno real, porque por la influencia de los vientos, corrientes, mareas, altitudes, mayor ó menor cuenca de los ríos y otras causas, hace que la línea que pudiéramos llamar el límite S. del casquete ártico siga un curso sinuoso, como le sucede á una isoterma. Por esas razones se explica que las tierras de los cabos Este y Príncipe de Galles, que separan á América de Asia, sean, á pesar de estar al S. del círculo ártico, de aspecto más desolado que el promontorio de Cheluiskin, punta más septentrional del continente asiático y que se proyecta en los 78°.

Sin embargo, tanto las costas del Viejo y Nuevo Mundo como las islas que encierra, se puede decir que están fuera del límite de la zona donde crecen los árboles, y de aquí los nombres de *tundras* que le dan en Rusia, y *barren land* en América, que quieren decir tierras sin árboles.

La navegación por las costas de ambos continentes se hace con gran dificultad debido á la gran cantidad de hielos que tienen adheridas; sin embargo es más factible, y en verano sobre todo es realizable esa navegación desde Cabo Norte de Noruega hasta Cabo Este de Bering, mientras que desde Punta de Galles, en Alaska, hasta el estrecho de Hudson es casi impracticable, porque los canales ó pasos que hay entre las innumerables islas que constituyen el archipiélago polar están siempre cubiertas de hielos, que si bien se rompen y dejan pasos en algunos sitios, se sueldan en otros para formar barreras infranqueables. Ese archipiélago, que se extiende desde

Ministerio de Cultura 2010

el mar de Baffin hasta la desembocadura del Mackenzie, está formado por tres grupos de islas: el más oriental, que forma el lado O. del estrecho de Davis, está separado de la península del Labrador por el estrecho de Hudson y lo forman las islas de Baffin, North Devon, Ellsemere, Grinnell y Grant Land, haciendo estas tres últimas tierras una isla que, con la de Groenlandia, forma el paso de Smith, que conduce al mar *Paleocrístico;* por los pasos de Lancaster y Lincoln, que están al S. y N. de North Devon, se llega al estrecho de Barrow, que conduce al archipiélago de Parry, que está separado de las islas de Wollaston y Bank por el estrecho de este último nombre; mas al O. de estos tres archipiélagos se extiende el mar hasta las costas del N. de Alaska.

No hay nomenclatura más incierta que la de las tierras formadas por este laberinto de islas, donde encontró la muerte el célebre Franklin, porque, aparte de lo poco que se conoce su hidrografía, muchos cabos, montes y otros accidentes topográficos han sido bautizados repetidas veces por diferentes navegantes con nombres inspirados siempre en fervor dinástico ó en gratitud hacia los protectores de la expedición. Este considerable número de islas no sólo constituyen un obstáculo grandísimo al desplazamiento de los hielos que entre ellas se forman, sino que favorecen la acumulación de los *ice-bergs* en sus estrechos canales, donde las corrientes se encuentran algunas veces y forman así enormes barreras que hacen imposible el paso por ellas.

Más limpias las costas de Europa y Asia de archipiélagos, permite á los *ice-fields* un desplazamiento bien hacia el N. ó hacia el S. según la época, y si se une á esto la gran cantidad de aguas templadas de los ríos Dvina, Petchora, Obi, Yenesei y Lena desaguan en esas costas cantidad suficiente para templar y derretir por lo menos durante el verano la costra helada adherida al continente y formar corriente que arrastre hacia el N. los pedazos sueltos, se comprende que deje una faja más ó menos ancha de mar navegable que contornee la costa; estas consideraciones sirvieron á Nordenskiöld de fundamento para dar como posible la navegación de Europa al mar de China

Ministerio de Cultura 2010

por el Océano Glacial, y con éxito grande respondió á su teoría el viaje que hizo á bordo del *Vega*, resolviendo el problema de una navegación que hasta antes de él se había tenido como imposible, y demostrando que las tierras de Asia no continuaban hasta el polo ó proximidades de este lugar, como alguien sostenía.

Si la puerta del estrecho de Bering fuese tan ancha como el paso que hay entre Groenlandia y Noruega, dejaría pasar gran cantidad de aguas calientes, no sólo del ramal que para el N. desprende el Kuro-Sivo, sino de los mares del Pacífico, á semejanza de lo que hemos dicho ocurre con el Atlántico, y entonces ese Océano Glacial, que se extiende hacia el E. de Punta Barrow, sufriría igual influencia que el que corre al E. del Cabo Norte de Noruega.

Sólo el río Mackenzie, que desagua en las costas del Norte de América, es de alguna importancia, y como es natural, sus aguas templadas han de influir muy poco para templar las heladas costas. Estas razones, ó sea la estrechez del paso de Bering y la escasez de ríos que desagüen en esos mares de la América del Norte, contribuyen á la permanencia de la capa helada del mar y á su mayor consistencia, y creo no sea aventurado asegurar que también hayan contribuído á hacer de más duración el período glacial en la región ártica que se extiende en el hemisferio O. del meridiano que desde Bering va á pasar entre la isla de Mayen y Noruega.

Si se compara el espesor de la capa de hielo que cubre las tierras ó archipiélagos de Spitzberg, Francisco José, Nueva Siberia y Wrangel con la que cubre las islas del archipiélago polar y Groenlandia, se verá que hay una diferencia grandísima, pues en esta última isla no sólo alcanza cientos de pies de espesor, sino que la cubre casi por completo. En la península del Labrador, bañada al E. por el Atlántico, separada de Terranova por el estrecho de Belle-Isle, que conduce al golfo de San Lorenzo, y al O. por el mar de Hudson, la capa de hielo que cubre casi toda la superficie de tan desolada tierra alcanza proporciones tales en su espesor, que en Europa ninguna región le ha tenido más que en el período conocido en geología

Ministerio de Cultura 2010

por el nombre de glacial, período que se remonta á época prehistórica y que tenía convertida á Europa hasta las montañas de Suiza en una tierra como la Groenlandia y el Labrador están en la actualidad.

Si las Rocosas y las Alleghany, que corren de N. á S. en el O. y E. del continente del Norte de América, se dirigiesen de E. á O., en sus cimas las nieves y *glaciers* darían nacimientos á ríos que seguirían las vertientes septentrionales y meridionales, y los de las primeras irían á verter sus aguas en las riberas ó playas del Océano Glacial, como hacen los ríos de Asia.

Gran trabajo de la naturaleza que constantemente nos pone de manifiesto las transformaciones de su energía, conservando siempre el principio de su unidad. El hielo, la nieve de los elevados ventisqueros ó *glaciers*, derritiendo los hielos de la costa, en virtud de una transformación de energía originada por el trabajo producido al caer de un nivel más alto á otro inferior, caída que implica movimiento en la masa helada, y con el movimiento calor que la licua, para convertirla en agua que lleva en su seno almacenado el calor de ese trabajo que repartirá más tarde en la superficie helada de los mares para quitarle á éstos su forma sólida y convertirla en elemento líquido y navegable.

Naturalmente que al conocimiento del estado de esas costas glaciales se ha llegado después de haber estudiado sus condiciones hidrográficas por los numerosos datos que han aportado los navegantes que con más ó menos éxito han realizado atrevidas expediciones; pero como todos esos datos han sido cogidos al azar y sin relación unos con otros, ha sido necesario un tiempo considerable de estudios, que han conducido más tarde á sentar las bases de los trabajos que habían de llevarse á cabo para sacar utilidad práctica de la navegación en esos mares, utilidad bien en el terreno industrial de la pesca ó en el científico.

Weyprecht, comandante del *Tegetoff*, adquirió, durante su permanencia en el archipiélago de Francisco José, gran experiencia del valor de sus observaciones y trabajos llevados á

Ministerio de Cultura 2010

cabo, con los cuales hizo un estudio de gran utilidad y despertó la idea de que se estableciesen observatorios en varios sitios de las regiones polares, y del conjunto de sus observaciones se pudiesen sacar resultados prácticos, dando la mayor importancia á las observaciones meteorológicas y del magnetismo terrestre.

De su idea nació la Conferencia internacional polar, que, bajo la presidencia del Dr. Neumayer se celebró en Hamburgo en 1879, con la asistencia de Delegados de varias naciones, y al siguiente año repitióse en Berna la reunión y se establecieron las bases de los trabajos. Dinamarca, Alemania, Rusia y los Estados-Unidos se encargaron de dos estaciones; Austria-Hungría, Finlandia, Francia, Inglaterra, Holanda, Noruega y Suecia contribuían también separadamente, formando así un total de 15 estaciones de observación en el círculo polar ártico.

Austria-Hungría ocupó la isla de Mayen, á los 70° de latitud, y permaneció en dicha isla desde Julio del 82 hasta Agosto del 83, empleando todo este tiempo en explorar y levantar el plano de la isla.

Dinamarca envió al Dr. Paulsen á Godthaab, en Groenlandia, á los 64° 11′ lat.; y de Agosto del 82 al mismo mes del 83 se dedicó al estudio geológico del continente y observación de auroras boreales. Aparte de esta estación envió á las aguas del mar de Kara un vapor para estudiar el movimiento de las *packs;* pero perdió la hélice y fué á parar al estrecho de Waigat.

Finlandia estableció su observatorio Sodankyla en 67° 24′ lat. N.

Alemania estableció dos estaciones, una en el estrecho de Cumberland y otra en la costa del Labrador, permaneciendo el personal en esos sitios un año próximamente.

Inglaterra se estableció en Fort Roe, en 62° 39′.

Holanda envió el *Varna* al puerto Dickson, en 73° 30′ latitud N., en la costa de Asia.

Noruega levantó el observatorio en Bossekop, en 69° 39′ latitud N.

Suecia envió al Dr. Ekholm á Spitzberg y se estuvo durante un año en Ice Fiord y Cabo Thorsden, en 78° 28′ lat. N.

Ministerio de Cultura 2010

Rusia envió dos expediciones, una á la desembocadura del Lena y otra á la costa O. de Nueva Zembla.

Los Estados-Unidos envió á Greely al estrecho de Smith y Norte de Groenlandia, y al teniente Ray á Punta Barrow, de Alaska.

Francia envió su expedición al polo antártico.

Hacer un análisis de todos los trabajos aportados por estas Comisiones sería empresa larga y saldría de los límites de este escrito; pero puede decirse que, unidas estas observaciones con las que ya se poseían, puede plantearse mejor y con más conocimiento para su discusión el problema tan debatido desde la mitad de este siglo de cuál es la mejor ruta para llegar al polo.

JOSÉ GUTIÉRREZ SOBRAL.

Ministerio de Cultura 2010

VÍAS ROMANAS ESPAÑOLAS,

POR

ANTONIO BLÁZQUEZ Y DELGADO AGUILERA.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONÉS

Vías números 19 y 20.

La comparación de los caminos números 19 y 20 del Itinerario de Antonino es sumamente provechosa para fijar la posición de las vías romanas á que se refieren, toda vez que presentan trayectos y puntos de referencia comunes, como podemos ver á continuación:

CAMINO NÚM. 19.	Millas.
Item á Bracara Asturican..	299
Limia.....	18
Tude.....	16
Burbida.....	16
Turoqua.....	16
Aquis Celenis.....	23
Pria.....	12
Asseconia.....	23
Brevis.....	22
Martiae.....	20
Luco Augusti.....	13
Timalino.....	22
Ponte Neviae.....	12
Utarris.....	20
Bergido.....	16
Imteramnio flavio.....	20
Asturica.....	30
	299

CAMINO NÚM. 20	Millas.
Item por loca marítima.	
á Bracara Asturicam.....	207
	Estadios.
Aquis Celenis..	145,165
Vico Spacorum.	195,150,125
Ad Duos pontes.	150
Grandimuro...	180,80
Trigundo.....	22
Brigantium.....	30
Caranico.....	18
Luco Augusti.....	17
Timalino.....	22
Ponte Neviae.....	12
Utarris.....	20
Bergido.....	16
Asturica.....	50
	207

Ministerio de Cultura 2010

Vemos con presencia de estos antecedentes: 1.°, que desde Luco Augusti á Asturica las dos vías eran comunes, y 2.°, que aún hay otro punto en que ambas coinciden, que es Aquis Celenis; y esto nos va á permitir hacer un tanteo racional de su trazado.

Siendo frecuente en el Itinerario el caso de que una vía empalmara con otra, al principio ó al final de su trazado, resulta claro y evidente, que en éste la vía núm. 20 no arrancaba directamente de Braga (Bracara); pero para hacer aún más patente esta afirmación, nos permitiremos algunas consideraciones. Son éstas: las de que estando aceptada hoy la correspondencia de Aquis Celenis con Caldas de Reyes y contando en el segundo camino de los citados, como longitud desde el arranque, bifurcación ó empalme de esta vía, hasta Aquis Celenis, la de 165 ó 145 estadios, no pudo partir de Braga, puesto que la línea recta de Braga á Caldas de Reyes mide 114 km. equivalentes á 544 estadios, cifra muy superior á la que el Itinerario asigna. Por igual razón es imposible su arranque desde Tuy (Tude), pues también la línea recta excede con mucho á los 165 ó 145 estadios y tampoco pudo arrancar de Limia, que por hallarse entre Tude y Bracara, tenía que distar de Caldas de Reyes aún más que Tuy.

Ahora bien; si recordamos que en el Itinerario las distancias se cuentan siempre de mansión á mansión, tendremos que afirmar que los 165 ó 145 estadios corresponden á la longitud del trayecto de Aquis Celenis á una de las mansiones intermedias (en el camino núm. 19) entre Tude y Aquis Celenis, puesto que el arranque no pudo estar antes de Tude, según hemos demostrado, ni después de Aquis Celenis, porque ésta era ya mansión en el camino núm. 20, y el arranque tenía que ser anterior á ella.

¿Fué Turoqua el punto de partida? A esta pregunta puede contestarse negativamente: primero, porque unir dos mansiones contiguas por dos vías distintas á nada práctico conducía; y segundo, porque caso de que pudiera sospecharse que había solo una vía, siendo formas distintas de contarla, las de los caminos números 19 y 20, los 165 ó 145 estadios de uno,

Ministerio de Cultura 2010

debían corresponder al número de millas del otro, cosa que no sucede, pues las 23 millas que señala el camino núm. 19 equivalen á 184 estadios, cifra muy diferente de las consignadas en la vía marítima.

Tenemos, pues, por exclusión, demostrado, que tuvo que partir de Burbida; ahora, siguiendo distinto procedimiento, lo vamos á demostrar directamente. Para que la suposición de que arrancaba de Burbida sea cierta, es preciso que la suma de los trayectos de Tùde á Burbida y de Burbida á Aquis Celenis, la primera marcada en el camino núm. 19 y la segunda en el número 20, den una longitud igual á la del camino romano que unía á los puntos extremos; pues bien: las 16 millas que había á Burbida, con los 165 estadios (20 millas y 5 estadios) que hay á Aquis Celenis, admitiendo esta lectura del Itinerario, arrojan un total de 36 millas y 5 estadios, que reducidos á kilómetros (1) equivalen á 61 km., y 61 km. miden los vestigios del antiguo y recto camino de Tuy á Caldas de Reyes, y Burbida situada en Borben, sin más razón que la semejanza de nombre, pasa á identificarse con Redondela.

Determinado este punto y solucionando este trayecto, sigamos ocupándonos de la vía núm. 20, y observaremos que el Itinerario hace una indicación valiosa y precisa al decir, *per loca maritima*, esto es, *por la costa*, á diferencia del camino núm. 19 que desde Burbida iba por el interior. En la costa hay, pues, que buscar las mansiones y por la proximidad de la costa hay que buscar sus vestigios; y en este punto, ya que no podamos dar el trazado completo de la vía, porque este artículo no es más que un avance del estudio de la misma, vamos á demostrar su posibilidad y su probabilidad por las inmediaciones del Cantábrico, con objeto de que en vista de las consecuencias que se obtengan, se pueda hacer por el terreno una investigación provechosa.

Ignorando cuáles sean las verdaderas cifras del Itinerario en cuanto á las longitudes que expresa en estadios, puesto

---

(1) La milla hemos demostrado en otro lugar que equivalía á 1.670 m.

Ministerio de Cultura 2010

que se carece de comprobación aritmética, hay que admitir como posibles cualesquiera de ellas, lo que nos da las siguientes combinaciones desde Aquis Celenis á Grandimuro.

	Primera.	Segunda.	Tercera.	Cuarta.	Quinta.	Sexta.
	195	150	125	195	150	125
	150	150	150	150	150	150
	180	180	180	80	80	80
Sumas...	525	480	455	425	380	355

Equivalen á 67 millas y 3 estadios la primera; á 60 millas la segunda; á 57 menos un estadio la tercera; á 53 y un estadio la cuarta; á 47 y $^1/_2$ la quinta y á 44 y tres estadios la sexta.

Si sumamos á estas cifras las 87 millas que había de Trigundo á Luco Augusti, podremos afirmar, que el camino de Aquis Celenis á Luco por la costa, medía cuando más 154 millas y tres estadios y cuando menos 131; pues bien, si medimos aproximadamente el camino antiguo, en muchas partes convertido en carretera, que de Lugo va á Betanzos y la Coruña, á Corcubión, á Noya y á Caldas de Reyes, obtendremos una longitud aproximada de 250 km., equivalentes también con aproximación á las 155 millas ó 147 que dan las dos primeras combinaciones de estadios, sumadas á la longitud de la vía de Trigundo á Luco.

No se entienda, por esto, que pretendemos la absoluta identidad de la carretera de Lugo á la Coruña con la vía romana. De Lugo á Betanzos, sucesora de Brigantium, la carretera excede en 8 km. á la vía romana; pero ambas coinciden sensiblemente apartándose algo más la carretera de la línea recta para salvar pendientes. (Véase Itinerario Rozas, camino núm. 1.000.)

Desde Betanzos continuaba por la Coruña y siguiendo el camino de Corcubión pasaba por Zás, en cuyo distrito se encuentra la aldea de Brandomil, con puente romano y numerosas é importantes ruinas (Hübner), tomando seguramente su nom-

Ministerio de Cultura 2010

bre del antiguo (Grandimuro), y coincidiendo la distancia á Brigantium, pues las 52 millas equivalen á 87 km. y efectivamente éstos son los que se cuentan de Betanzos á Brandomil (1). Sobre este camino y cerca de Vilaño debió encontrarse Trigundo.

Seguía después á Corcubión distante unos 33 km. (Rozas, cam. 919), en cuyo punto debió encontrarse Duos Pontes, y de aquí se dirigía á Noya pasando por el puente de D. Alonso (30 km.), que muy bien puede corresponder á Vico Spacorum, habiendo desde aquí á Caldas 41 km. por Noya (6 km.), Padrón (22 km.=Rozas núm. 905) y Caldas (13 km. Rozas número 902). Como se vé hay coincidencia en las distancias, pues los 180 estadios de Duos Pontes á Grandimuro son 36 km. que es la distancia entre Brandomil y Corcubión; los 150 estadios que señala el Itinerario entre Vico Spacorum y Duos Pontes corresponden á 30 km. y 30 km. hay desde Corcubión al Puente de D. Alonso; y los 195 estadios que había de Aquis Celenis á Vico Spacorum equivalen á 41 km. y 41 km. mide el camino del Puente de D. Alonso á Caldas de Reyes (2).

En cuanto á la vía núm. 19, marca 34 millas de Braga á Tuy, y efectivamente esa es la distancia contada por el camino de Puente de Lima ó por el del Val de Vez. Tanto uno como otro presentan vestigios de la época romana y el primero tres miliarias. Limia ó estuvo en Alem do Ponte (primer camino) ó en Arcos de Valdevez y las distancias correspondientes son las de 18 millas para Limia y la de 16 para Tude.

Burbida, según hemos indicado precedentemente, estaba sobre el camino romano que va casi recto de Tuy á Caldas, coincidiendo con Redondela (Rozas cam. 902), y desde aquí de la lectura imparcial del Itinerario se deduce (por oposición á la vía núm. 20 que iba por la costa) que para ir á Caldas se dirigía al interior, tocando en Turoqua, formando esta mansión

---

(1) De Betanzos á Coruña (Rozas núm. 1.000) 25 km.; á Zás (ibidem camino número 919) 59 km.; á Brandomil según mapa 3 = total 84.

(2) Pudo ir de Betanzos á Malpico sin tocar en la Coruña, y desde allí más próxima á la costa á Corcubión.

Ministerio de Cultura 2010

así como las de Burbida y Aquis Celenis los vértices de un triángulo cuyos lados eran vías romanas.

Obscuro, por más que se diga otra cosa, era el trazado de la vía entre Caldas y Lugo, no pudiendo admitirse sin nuevo examen la situación de Pria en Padrón, ni el trazado de la calzada por Arzúa.

De Lugo á Astorga podemos dividir la calzada romana en dos trayectos, uno hasta Ponte Neviae, hoy Puente Navea y otro de Ponte Neviae á Astorga; y esto nos permitirá asegurar, siendo cierta la reducción de Ponte Neviae, que hubo una transposición en el lugar de las mansiones.

Basta, en efecto, considerar que el Itinerario señala 34 millas para el primer trayecto, y 86 para el segundo: y observar en el mapa que la distancia entre Lugo y Puente Navea sobre camino practicable tuvo que ser superior á 80 km. ó 48 millas, es decir, que tuvo que exceder á la longitud que señala el Itinerario en más de 14 millas, lo cual es absurdo. En cambio sobran en el trayecto de Puente Navea á Astorga más de 20 millas al Itinerario con relación al terreno.

Si para solucionar esta dificultad buscamos los vestigios de la vía, é invirtiendo el orden, partimos de Astorga, encontraremos á 30 millas ó 50 km., por camino antiguo (el de Santa Catalina), á Ponferrada. Allí estuvo la mansión de Interamnio identificada, no sólo por la distancia, sino por el nombre y detalles topográficos, pues Interamnio equivale á confluencia, y Ponferrada se encuentra entre la de los ríos Sil y Boeza, los más importantes de esta región.

Desde aquí continúa el camino á las Médulas y el Puente de Domingo Flores, éste romano y aquéllas con escoriales y ruinas, y llega á las inmediaciones de Santurjo y Barco de Valdeorras con lápidas romanas, entre cuyos puntos debió encontrarse Bergido, que dió nombre á todo el alto valle del Sil, aunque luego se haya restringido por la parte meridional. Aquí se cuentan 20 millas ó 33 km. según el mapa.

Por último, á 16 millas ó 27 km. de camino romano que pasa por los codos de Larouco, está Ponte Neviae ó Puente Navea, también romano.

Ministerio de Cultura 2010

De Lugo á Puente Navea resultan, hecha la transposición de Utarris, necesaria según se ha visto y justificada por el desarrollo del camino, dos mansiones intermedias que son Utarris y Timalino, siendo preciso, puesto que debe intercalarse la primera, saber dónde tuvo que estar colocada.

Si á partir de Lugo nos dirigimos al S. ó sea hacia Puente Navea, encontraremos á los 36 km. ó 22 millas próximamente á Sarria, que fácilmente pudo llamarse antes Utarris, Usarris, Sarris ó Sarria, y siguiendo la misma dirección 20 km. después ó 12 millas á Bóveda de San Martín con ruinas romanas (Hübner) en donde debió estar Timalino, habiendo según cálculo hecho con presencia del mapa, 33 km. ó 20 millas desde aquí á Ponte Neviae, según marca el Itinerario, con sólo rectificarle, colocando á Utarris después de Lugo, pero sin alterar el orden de las distancias mansionarias (1).

Quedan pues, fijados definitivamente los trayectos de Braga á Tuy, y á Burbida; el de Burbida á Aquis Celenis del camino núm. 20; el de Brigantium á Lugo; el de Lugo á Puente Navea y el de Puente Navea á Astorga; y marcada la dirección del camino de la costa entre Aquis Celenis y Brigantium; quedando sólo por determinar en una ú otra forma el de Caldas á Lugo por el interior (2).

Ciudad Real, 18 de Abril de 1899.

ANTONIO BLÁZQUEZ.

---

(1) También es posible la situación de Utarris en Triacastelo yendo desde aquí á Puente Navea.

(2) El Itinerario rectificado debe decir: Luco Augusti á Utarris, 22; Trimalino, 12; Ponte Neviae, 20, Bergido, 16; Interamnio, 20; Asturica, 30. (Camino número 19). Aquis Celenis, 165 estadios; Vico Spacorum, 195; Ad Duos Pontes, 150; Grandimuro, 180; y de Luco á Asturica (camino núm. 20), igual que el anterior, suprimiendo Interamnium y asignando á Astorga 50 millas.

Ministerio de Cultura 2010

EL CONGRESO INTERNACIONAL DE GEOGRAFÍA DE BERLÍN

RESEÑA DE SUS TAREAS

POR EL SECRETARIO DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID,

D. EUSEBIO JIMÉNEZ LLUESMA,

Capitán de Ingenieros.

SEÑORES:

Era preciso que la Sociedad Geográfica de Madrid enviase un delegado suyo al VII Congreso Internacional de Geografía que debía reunirse en Berlín. El Secretario general de la Sociedad, que tan dignamente la representó siempre en pasados Congresos, no podía hacerlo ahora por circunstancias de familia; y como no aparecía quien estuviera en condiciones favorables, de tiempo ó de trabajo, para marchar á Berlín, acordaron, el Sr. Presidente y el Sr. Torres Campos, que fuese yo el delegado de la Sociedad en el Congreso Geográfico.

Pero este acuerdo vino tarde. Debían empezar las sesiones el 28 de Septiembre, y yo no podía salir de España antes de esa fecha.

A las grandísimas dificultades que se me presentaban por el desconocimiento de las lenguas inglesa y alemana, se unía la presión del tiempo, la falta de preparación y de orientación en Berlín, la imposibilidad de formarme un plan de trabajos, y la luz que debía guiarme para el buen desempeño de la misión que se me había encomendado.

A pesar de todo ésto me decidí á emprender el viaje, y una vez obtenido el permiso del señor ministro de la Guerra, salí de Cercedilla el día 28 de Septiembre, el mismo día que empezaban las sesiones del Congreso, á las seis de la tarde, cuando ya se había verificado la primera sesión.

De nada me sirvieron las comodidades que proporciona el Surexpreso; no pude dormir aquella noche por las angustias

Ministerio de Cultura 2010

que me proporcionaba el temor de no salir airoso en el buen desempeño de mi misión; era la primera vez que adquiría un compromiso sin tener la seguridad de poder cumplir con mi deber.

Me sorprendió la mañana en San Sebastián. Casi no me había dado cuenta hasta entonces de que las horas pasaban, y de que se iba acortando rápidamente la distancia que me separaba de Berlín. El cambio de paisaje me hizo apreciar la distancia recorrida y el tiempo transcurrido. La brillante nota de color del centro de España se había trocado en la característica de los países del Norte. La influencia del aire del mar y la contemplación de los hermosos valles guipuzcoanos equilibraron mi organismo: desapareció la tensión de mis nervios; miré con serenidad hacia adelante, y me preparé á vencer cuantas dificultades se me presentaran. Tal vez fuera la principal causa de este cambio el hecho de atravesar la frontera.

Dispuesto ya el ánimo para contemplar paisajes, admirar bellezas y anotar observaciones, logré compensar la mala y agitada noche con el goce que proporciona la marcha del tren, que nos presenta continuos y variados panoramas, apareciendo unas veces el terreno quebrado en el que cada elemento tiene carácter y fisonomía propia, otras veces la extensa y monótona llanura, desprovista de vegetación arbórea, y viéndose á trechos grupos de pinos en el monte, amenizando y embelleciendo las praderas, ó grandes pinares en donde se hace inteligente explotación del producto resinoso, que abundantemente regala la savia del pino.

Abandonadas las últimas estribaciones de los Bajos Pirineos, y perdida la accidentada y pintoresca costa de Biarritz, así como dejada atrás la plaza de Bayona, me encontré con las avanzadas de Las Landas, región curiosísima para visitada con los pastores, pero de una monotonía abrumadora para vista desde el tren.

La llegada á la estación de Dax me recordó reciente choque del Surexpreso, y entonces es cuando pude percatarme de la velocidad que llevábamos. Mis impaciencias por dar comienzo al trabajo no me dejaban apreciar la rápida marcha del tren,

Ministerio de Cultura 2010

pues cuanto más rápida era ésta, más comprendía yo la distancia que todavía me separaba de Berlín, y pensaba entonces que no pasarían dos horas sin que empezase la segunda sesión del Congreso.

Atravesamos en poco tiempo esa extensa llanura de Las Landas, tan extensa y tan uniforme que llega á formar horizonte; nos acercamos al Garona, nos detuvimos en Burdeos y entramos en la riquísima comarca vinícola que extendió por el mundo la fama de la hermosa capital de La Gironda.

¡Ah! Ya no se me escapaba entonces lo rápido de nuestra marcha. Ya veía claramente lo que vale y representa para un país, que la topografía del territorio permita un trazado para sus ferrocarriles con alineaciones rectas de muchos kilómetros, con curvas de gran radio que no aumentan la resistencia y no obligan á disminuir la velocidad, y con pendientes que no pasan de 8 mm. por metro. Con estos ferrocarriles se centuplica la riqueza de las comarcas que los disfrutan.

Seguíamos nuestra marcha de 80 km. por hora; nos deteníamos solamente en las estaciones importantes; nos cruzábamos con otros trenes que no obligaban á paradas y detenciones, gracias á las ventajas de la doble vía, y pasábamos como un relámpago por las estaciones de poca importancia. Algunas veces se notaba, al acercarse á una de estas pequeñas estaciones, una sensación particular producida por una repentina disminución de velocidad que duraba dos ó tres segundos, volviendo á recobrar el tren su marcha ordinaria. Es que el maquinista quería asegurarse de que tenía libre la vía; es que había notado un obstáculo, obstáculo que tal vez sólo existía en su imaginación, pero que él, con el absoluto dominio que ejerce en la máquina, quería preverlo en bien de la seguridad de la marcha. Yo me imaginaba en esos momentos al inteligente maquinista con los párpados entornados, la mirada escrutadora á lo largo de la vía, la mano derecha en la palanca del regulador y la izquierda en la llave del freno automático, manejando con seguridad una ú otra, y refrenando ó dando velocidad, según lo creyese conveniente. Y es que el maquinista sabe la precisión con que será obedecido; es que sabe

Ministerio de Cultura 2010

que el tren está compuesto de pocos coches, que tiene perfectos enlaces, que los tensores y aparatos de choque están cuidadosamente templados, y que todo su tren forma un conjunto sabiamente dispuesto que no se descompone, que no se disloca, que marcha ó se detiene sin trastornos y sin violencias, al igual que no se disloca el jinete que domina brioso caballo de raza, al que refrena ó empuja sin que nunca se descomponga el bello y armonioso conjunto que forman el hombre y la bestia.

Llegué á París. Tenía recorrido más de la mitad del camino; pero también iban celebradas dos sesiones del Congreso, sin que yo hubiera asistido á ellas. No perdí el tiempo, pues fuí en el mismo Surexpreso desde la estación de Orleans á la del Norte, y á los cuarenta minutos de mi llegada á esta última estación estaba marchando en el tren rápido de Berlín.

Aquella noche estaba tranquilo y sereno, y ya pude dormir. Entré en Alemania al romper el día, y pronto estuve en la extensísima llanura que forma por aquella parte la margen izquierda del Rin, del río de las leyendas y de las guerras.

La entrada en la estación de Colonia fué un asombro para mí. Conocía aquella inmensa nave de hierro por las láminas: el dibujo no me podía dar idea de lo grandioso de la construcción. Aquella hermosa creación de la arquitectura industrial y el incesante movimiento de trenes que estaba viendo, me decían que aquélla era otra vida, que allí había una nación grande y poderosa que se había empeñado en conquistar el primer papel entre las principales potencias europeas.

Muy cerca de la estación de Colonia está la Catedral. Miraba yo alternativamente á las dos construcciones, y comprendía la razón de que una fuera de piedra y la otra de hierro. El hierro es el material mecánico por excelencia, variable en su forma, que se presta á toda clase de transformaciones, y que es el más propio para la arquitectura de la industria que representa la continua variabilidad, el progreso constante. La piedra es el material fijo, y es el que debe representar la arquitectura de la religión, lo que no admite cambios, lo que se funda en verdades que lo han sido siempre y lo serán en la eternidad.

Ministerio de Cultura 2010

Cambié de tren en Colonia; partimos bordeando la Catedral, esa maravilla del arte ojival de Alemania; cruzamos el Rin, y empezamos á ver ciudades industriales que se sucedían rápidamente unas á otras.

El movimiento que yo veía en aquellas estaciones me tenía asombrado, y mayor era mi asombro al ver el orden y la sencillez que presidía todas las operaciones.

Al cruzar un paso á nivel me fijé en el guarda, y comprendí la razón de que todo fuese tan perfecto en el servicio de los ferrocarriles alemanes. Aquel guarda hacía los honores al tren. Estaba en posición militar, correctamente vestido, tenía su bandera lo mismo que un soldado tiene el fusil; para él era una religión el cumplimiento del deber, y lo demostraba en el fondo y en la forma. Con un personal que tiene ese espíritu, puede lograrse todo.

Al cerrar la noche llegué á Berlín. Pensé que iban celebradas tres sesiones del Congreso, y volví á mis dudas y á mis angustias; pero pronto me reaccioné, me preparé á entrar en campaña, me formé mi plan durante todo el día 1.° de Octubre, que era domingo, y que por lo tanto no se celebraba sesión, y pude conseguir que renacieran mis esperanzas.

***

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEU BARCELONES

Una de mis mayores preocupaciones era el temor que abrigaba de que se hubiera quedado España sin representación en alguno de los actos oficiales que se hubiesen celebrado. En la noche del sábado supe luego que se dió un banquete á los congresistas. Afortunadamente hubo representación de España en la mesa de honor, pues el Sr. Marcoartú era delegado del Ministerio de Fomento y estaba en Berlín desde antes de abrirse el Congreso. Su incansable actividad le hace estar en todas partes oportunamente, y siempre se puede contar con él, por mucha movilidad que se le exija.

Necesitando yo todo el tiempo para trabajar y recobrar lo perdido, dejé al Sr. Marcoartú que llevase íntegra la represen-

Ministerio de Cultura 2010

tación de España, y yo me dediqué á enterarme de lo que se había tratado y de lo que se iba á tratar en el Congreso.

Las noticias que yo quería tener me las podía proporcionar un congresista activo y de talento; un congresista que hubiese ido á Berlín á estudiar, que fuese guiado por el interés científico y no por el afán de exhibición. Y necesitaba además que el congresista que buscaba se prestase á la penosa labor de enterarme con todo detalle de cuanto yo quería saber: de este encuentro dependía el buen resultado de mi comisión...

No tengo palabras con qué elogiar la actitud de benevolencia y el deseo de ayudarme con que se me presentó el sabio profesor de la Universidad de Friburgo, M. Brunhes. Desde el primer momento se puso completamente á mi disposición, diciéndome que, no sólo obedecía á consideraciones de cariñosa amistad para nuestro secretario general, que fué quien me recomendó al Dr. Brunhes, sino que, además, él no podía negar nada al delegado de la Sociedad Geográfica de Madrid, con la que tenía una deuda de gratitud por haberle nombrado socio correspondiente. Cuando conocí á fondo á aquel hombre superior, agradecí desde el fondo de mi alma al Sr. Torres Campos la propuesta que hizo á favor de Mr. Brunhes, y que me concedía el honor de ser consocio de tan ilustrado profesor.

Empezamos nuestras conferencias, y logré enterarme de lo que había hecho el Congreso desde el miércoles anterior, 27 de Septiembre, día en que no hubo otra cosa que la reunión íntima y amistosa en el Palacio de la Cámara de Diputados, ó sea en la Cámara Prusiana.

***

Después de la solemne apertura del Congreso, en la mañana del jueves, con los discursos de rúbrica, y verificada la elección de vicepresidentes, se dieron dos conferencias sobre expediciones marítimas.

Fué la primera la del profesor de Leipzig, Dr. Chun, dando cuenta de la «expedición alemana del *Valdivia*,» destinada á medir profundidades en el mar. La ruta fué muy interesante:

Ministerio de Cultura 2010

partió dicha expedición de Hamburgo, tocó en Escocia, se remontó al N. de la Gran Bretaña, pasó al O., descendió rápidamente á buscar la costa occidental de África, y llegó hasta los 66° de lat. S. Desde aquí se dirigió á Sumatra, tocó luego en Ceylan, puso rumbo á la costa oriental de África, y más tarde penetró en el Golfo de Aden, encaminándose por el Mar Rojo, Canal de Suez, Mediterráneo y Atlántico, á cerrar el circuito.

El Príncipe Alberto de Mónaco dió la segunda conferencia, exponiendo «los resultados de la fecunda expedición que hizo este año en los mares de la Groenlandia oriental.»

Se reunió el Congreso en tres secciones en la tarde del jueves. En una de ellas sobresalió la notabilísima conferencia que dió sobre «la producción de la lluvia» el profesor M. A. Krassnow.

En esta misma sección se dieron muchas conferencias sobre estudio de los lagos. Una de ellas fué la de M. André Delebecque, exponiendo el resultado de sus «investigaciones en los lagos de Francia.»

M. André Delebecque es distinguidísimo ingeniero francés, que publicó un interesante libro el año pasado, estudiando en él todos los lagos de Francia; libro que califican los inteligentes en la materia de *estudio-modelo*.

M. Jules Schokalsky, de San Petersburgo, dió una conferencia sobre «el lago Ladoga,» manifestando las observaciones que hizo en la distribución de la temperatura en las capas profundas de dicho lago.

Otra conferencia dió el Dr. Agostini, de Turín, exponiendo el estudio que había hecho sobre «la medida de profundidades en los lagos italianos.»

Y aún hubo más sobre esta especialidad, pues en la sesión general del sábado, el profesor Sr. Forel dió una conferencia sobre «las oscilaciones de los lagos.»

Ha sido ésta una nota del Congreso Geográfico de Berlín. Se entiende por los especialistas en el estudio de los lagos, que este estudio ha de servir de base y ha de dar mucha luz al completo conocimiento de los mares. Un gran número de fe-

Ministerio de Cultura 2010

nómenos que se producen en los lagos son análogos á los que se producen en el mar; y como el estudio en los primeros presenta facilidades que no las tiene el segundo, podremos, por intuición y por extensión, descubrir ciertos misterios que hoy nos oculta el Océano.

Seis conferencias se dieron sobre Geografía biológica, refiriéndose tres de ellas á fijar bien el fin y el método de este estudio, haciendo resaltar la conveniencia, ó mejor dicho, la necesidad de establecer, crear ú organizar la cartografía en lo concerniente á la Geografía botánica, así como la de convenir el establecimiento de una nomenclatura uniforme en la geografía de las plantas. La última de estas tres conferencias era la exposición del fin y objeto de los estudios geográficos.

Dos conferencias se dieron sobre las estepas de Rusia: en una se trataba de la flora y en otra de la fauna, y en estas dos conferencias particulares de región determinada, como en las otras tres de carácter general, se notaba la gran importancia que hoy se da á la Geografía biológica, y especialmente á la botánica, estudiando ésta tal como ha sido expuesta y fundada por M. Guisebach, y más recientemente por los señores Drude (alemán), Varning (danés) y Flaháut (francés). Para dar forma concreta á estas aspiraciones se dió una conferencia en la sesión del martes, titulada «Fines modernos de la Geografía botánica.»

***

En las sesiones del jueves y sábado, y en los grupos correspondientes, se habían tratado las cuestiones referentes á la Antropogeografía. No pueden quejarse los aficionados á estos estudios, del Congreso geográfico de Berlín, pues han sido muchas y muy importantes las conferencias que dieron sobre la materia.

«Presentación de planos de las principales ciudades de la antigua América, y especialmente del antiguo México»; «Estudio de los monumentos ciclópeos de Ceylán»: conferencia sobre «el Bondoismo y las instituciones de caridad en el Áfri-

Ministerio de Cultura 2010

ca pagana»; temas todos ellos interesantes y que fueron desarrollados de una manera magistral, así como el que se refiere á las «relaciones comerciales en la antigüedad con la costa africana de Benin.»

Dos conferencias se dieron sobre la influencia geográfica de los riegos, persiguiendo en una de ellas el ideal de la «supresión de las regiones desiertas en las zonas subtropicales por medio de la utilización de las aguas», y la otra haciendo un estudio de «la gran presa, ó mejor aún, del gran pantano que esta presa hace hace formar al Nilo aguas-arriba de Assouan, y analizando su importancia económica.»

Se ha hecho patente en estas conferencias, el gran interés con que estudian las cuestiones de riegos, todas aquellas naciones que tienen colonias en las zonas subtropicales, ó sea en las que tienen como eje ó línea central los trópicos. Se ha llegado á comprender el gran partido que puede el hombre sacar con el aprovechamiento de las aguas. Como las razas del Norte no se contentan con adquirir un convencimiento, sino que inmediatamente llevan á la práctica las consecuencias deducidas de la teoría, se espera que muy pronto se emprendan con gran actividad obras colosales para utilizar las aguas en el riego.

Nosotros tenemos la experiencia y el convencimiento; lo que no tenemos es gana de hacer nada que sea útil para la patria.

Terminó la primera parte de las conferencias de Antropogeografía con un estudio de carácter general sobre «razas y pueblos.»

Si importantes fueron las primeras conferencias que se dieron sobre las relaciones que existen entre la tierra y el hombre, más lo fueron sin duda las de la sesión del sábado, por la tendencia que revelaban. Los títulos de las tres primeras, nos dirán lo bastante para que adivinemos la nueva marcha de las investigaciones.

M. Vidal de la Blache, el sabio geógrafo francés, estudiaba «el tipo de casa en las llanuras arcillososas del Norte de Francia»; el profesor italiano Sr. Viezzoli, presentaba una serie de

Ministerio de Cultura 2010

«estudios modernísimos sobre las instalaciones humanas en Italia», y el profesor alemán Dr. Meitzeu, desarrollaba con gran competencia el tema «Historia de las instalaciones humanas en Europa», y fijaba con perfecta claridad, con el convencimiento que da el dominio del asunto, los puntos de vista que deben tenerse en cuenta y el método que debe seguirse para su estudio.

Se relegaban á segundo término las estadísticas; se consideraba que la estadística no es otra cosa que un auxiliar, que una base de estudio, un arsenal de datos útiles, necesarios, pero que nunca pueden ni deben tomarse como fin del estudio geográfico; tiene más importancia la historia de la casa, el tipo de la vivienda, el modo de agruparse la población, el plano de la ciudad. Así es como se viene en conocimiento del carácter particular de los pueblos y las razas.

Se presentaron dos estudios, uno sobre la «distribución de la industria por zonas climatológicas», y otro sobre la «construcción de cartas fundamentales que representen la distribución estadística de la población, por curvas de nivel.»

No decidió nada el Congreso—por lo menos yo no lo sé—sobre una proposición presentada, pidiendo el «estudio de las convenientes medidas que deben tomarse para obtener un conocimiento más exacto de la población, sobre todo en África y en Asia.»

***

La nota capital del Congreso geográfico de Berlín ha sido la exploración polar. El héroe del Congreso ha sido Nansen.

Bien sabido es por todos cuantos prestan atención á las cuestiones que se ventilan en los Congresos científicos, que estas reuniones revisten un carácter totalmente contrario al que tienen nuestros Congresos parlamentarios. En los científicos se habla muy poco y una sola vez, llevando á la sesión el resultado de estudios profundos, de largas vigilias ó de peligrosas exploraciones. En los parlamentarios se habla mucho, y con extensas rectificaciones, se improvisa todo, y se hace

Ministerio de Cultura 2010

gala de no haber tenido preparacion de ninguna clase, alegando como mérito extraordinario el pronunciar largos discursos sobre cuestiones casi desconocidas para el orador. Por esta causa, por esta diferencia, en los Congresos científicos se obtienen siempre frutos positivos para el progreso de la ciencia, y en los parlamentarios rara vez se consigue algo útil para el progreso de la patria.

Pues bien; á pesar de la costumbre establecida, Nansen habló más de una vez; contestó á preguntas que se le hacían; aclaró dudas, y expuso los planes que debía realizar en corto plazo.

Esperaba el Congreso la conferencia de Nansen sobre los «resultados oceanógrafos obtenidos en la expedición del *Fram*», y la esperaba para aplaudir al hombre de voluntad de hierro, al explorador valiente y enérgico. Y Nansen dejó asombrado al Congreso, revelándose como profundo hombre de ciencia, y demostrando cumplidamente la absoluta compatibilidad que existe entre las dotes morales y las intelectuales, entre la actividad física y la actividad de la inteligencia, compatibilidad únicamente conseguida con el ejercicio armónico de todas las facultades del hombre, cuyo fin es el que persiguen los modernos sistemas de enseñanza.

La ovación tributada á Nansen fué colosal, y más importante si se tiene en cuenta lo que escasean las ovaciones en esa clase de Congresos.

No cesaban las conferencias, comunicaciones y exposiciones referentes á exploración polar. Se daba una conferencia sobre las expediciones en los mares antárticos, y á ésta seguía otra en que se daba el plan y programa de la expedición alemana por el polo Sur, proponiendo otro plan y programa para la expedición inglesa, y manifestando la necesidad de que tuviesen una acción común ambas expediciones que deben salir en 1901. Consideró el Congreso tan importante esta proposición del Dr. Drygalski, que la hizo suya redactándola y ampliándola en la siguiente forma:

Debe llegarse á una cooperación internacional para las investigaciones físico-geográficas, geológicas, geodésicas y biológicas que se refieren al polo Sur.

Ministerio de Cultura 2010

Y continúan las conferencias tratando de los resultados meteorológicos de la expedición del *Fram*, de los resultados oceanográficos y meteorológicos de la expedición antártica belga, de los obtenidos en los últimos trabajos geográficos de los oficiales rusos en el Océano ártico y en la Siberia. Se da una conferencia sobre la distribución de los depósitos en los mares de gran profundidad; se lee la comunicación en que se describe la arribada de la expedición Borchgrevink-Newnes al cabo Adare, y la estancia del primer día en tierra. Y quiere completarse la labor, exponiendo las líneas principales para una expedición al polo Norte, y ratificándose M. Eug. Payart en su plan ya expuesto en el Congreso de Londres, de llegar á la exploración internacional y simultánea en las regiones polares.

El número de conferencias, la importancia de los asuntos tratados y el calor con que los acogió el Congreso, dieron la nota que caracteriza á la última reunión de Berlín.

***

Estaría hablando toda la noche y no podría terminar con la exposición de cuanto se habló del mar en el Congreso, aun limitándome á trazar las líneas generales; voy, pues, á decir únicamente cuatro palabras sobre lo que se dijo de Oceanología, procurando ser todo lo conciso posible, pues bastante estoy abusando de vuestra benévola atención.

Sobre un estudio y una proposición presentada acordó el Congreso lo siguiente:

«*En consideración al gran interés científico y práctico que tiene el conocimiento de la extensión anual, en forma y cantidad, de los hielos flotantes, el Congreso dirige el ruego presente á todos los institutos hidrográficos y meteorológicos de los países que tienen barcos que naveguen por las regiones heladas, solicitando de esos centros que proporcionen por todos los medios, la mayor cantidad de conocimientos sobre el hielo flotante. El medio principal es la constitución de una Comisión inter-*

Ministerio de Cultura 2010

nacional que consiga obtener una colaboración única por medio de un organismo central.

A consecuencia de los valiosos trabajos que ya ha hecho para este fin el Instituto Meteorológico Danés, de Copenhague, el Congreso propone que este Instituto sea elegido como centro para la reunión y el trabajo común sobre el hielo flotante en los mares septentrionales.

»*Dirige, además, invitaciones para trabajar en este asunto, á todos los institutos análogos, rogándoles que den las oportunas instrucciones á los capitanes y comandantes de barco.*»

El Congreso hizo suya la proposición del profesor Luschan en la que se pedía el «*establecimiento de una nomenclatura uniforme geográfica para todas las islas oceánicas.*»

Y aun existe otra decisión del Congreso sobre análoga materia, «*nombrando una Comisión internacional que se encargue de proponer, lo más tarde en la reunión del próximo Congreso, una nomenclatura uniforme para los mares y cuanto en ellos existe.*»

No se acabaron con ésto los trabajos del Congreso sobre Oceanología, pues aun quedan por citar los estudios de análisis y clasificación de los fondos submarinos, la presentación de un atlas litológico de las costas francesas en 24 hojas, la explicación del problema de los remolinos, con experiencias, y un estudio sobre las leyes del movimiento en las corrientes marinas. Y aun debo citar para terminar con esta exposición, las investigaciones sistemáticas hidrográficas y biológicas en los mares libres, en los mares interiores y en los grandes lagos, la exposición de los trabajos químicos y geológicos verificados en las expediciones al Polo, y las comunicaciones sobre el estado actual de las investigaciones sobre las mareas y la extensión que sería de desear que se diesen, para el porvenir, á esas investigaciones en alta mar. Y todavía más: se hizo la proposición de que se reunieran ó se coleccionaran todos los estudios que se hacen sobre las olas.

Confieso que recordaba, al ver que en el Congreso se hablaba tanto de Oceanología y que la nota era, cuanto al estudio de los mares se refería, una frase muy vulgar, la transfor-

Ministerio de Cultura 2010

maba, y decía para mis adentros: «ésto es la..... apoteosis del mar.»

***

En el Congreso de Londres se habló y se trabajó mucho por la introducción de medidas y métodos geográficos uniformes é internacionales. En el libro del Sr. Torres Campos está todo ello expuesto con perfecta claridad, y tratado el asunto con la maestría que distingue todos los trabajos de nuestro secretario general.

En el Congreso de Berlín se ha resuelto todo lo que se tenía que resolver en esta materia, pues ha recaído acuerdo sobre casi todas las proposiciones; y creo que en el próximo Congreso—cuya fecha y lugar de reunión no se sabe todavía—no se presentará nada sobre esta cuestión. Me bastará copiar las decisiones del último Congreso geográfico para que la Sociedad se convenza de lo fundado de mi afirmación.

El Congreso hizo suyas las proposiciones de los Sres. Supan y Wagner «*indicando la conveniencia de que se ponga la escala* 1 : x *sobre todas las cartas, comprendiendo las de los países que empleen medidas inglesas ó rusas, y sobre todas las listas ó relaciones de cartas terrestres y marítimas.*»

También hizo suya la proposición de M. Jules Schokalsky, «exponiendo la conveniencia:

a) *de que la publicación de nuevos materiales geográficos, como consecuencia de los relatos de viajeros, venga acompañada de detalles sobre el método de los levantamientos, los instrumentos empleados, su verificación, el cálculo de posiciones astronómicas, con sus errores probables, y el modo de utilización de estos datos para la construcción del correspondiente mapa.*

b) y *de que los mapas publicados por los hombres de ciencia y por instituciones geográficas oficiales ó privadas, vengan acompañados de noticias que den, por lo menos, la enumeración de los datos principales empleados para la construcción de dichos mapas, y que indiquen las partes de éstos que estén más ó menos documentadas.*»

Ministerio de Cultura 2010

Otra decisión importante del Congreso, más importante aún si se considera el gran número de congresistas ingleses que acudió á la reunión de Berlín, así como el gran dominio que ejerce el elemento inglés en la Comisión permanente, fué la que sigue:

«*El VII Congreso de Geografía abriga la esperanza de que se emplee un sistema uniforme de medidas en todas las investigaciones geográficas, y recomienda que se adopte como único el sistema de pesas y medidas métrico decimal, así como el termómetro centígrado.*»

Los partidarios del sistema métrico decimal vencieron ya en este punto; pero los que pretendieron la reforma de la división del tiempo y del ángulo, fueron derrotados en toda la línea, como lo demuestra la siguiente decisión:

«*El Congreso expresa el deseo de que se conserve la división que existe del tiempo, así como la de 360 grados para la circunferencia, admitiendo, sin embargo, que se pueda estudiar* ULTERIORMENTE *un nuevo sistema de división para los ángulos. No presenta el Congreso objeción alguna al empleo de la división decimal* EN TIEMPO ÚTIL.

Se presentaron otras proposiciones y se dieron conferencias en esta sección de menor importancia, no recayendo decisión sobre ninguna de ellas, salvo la proposición de M. Hugh que hizo suya el Congreso, «*declarando que la Biblioteca geográfica de M. O. Baschin debe aceptarse como Bibliografía internacional efectiva.*»

***

Estaba dando fin la mirada retrospectiva que dirigíamos al Congreso el Dr. Brunhes y yo. Sólo faltaba tratar de la enseñanza y de algunas cuestiones que eran completamente nuevas para mí. Guiado por tan sabio maestro, é impaciente por quedarme libre para seguir las sesiones á que podía asistir, quería que terminásemos cuanto antes la labor de reconstituir los trabajos que habían hecho los congresistas en la semana anterior; pero el doctor me convenció de que era preferible

Ministerio de Cultura 2010

dejarlos para Friburgo. Allí hablaríamos teniendo más tiempo y más tranquilidad; allí examinaríamos lo que significaba la escasez de trabajos que se habían presentado sobre enseñanza; allí veríamos los elementos que pueden acumularse para la educación geográfica de los alumnos. Y hablaríamos también extensamente de la cuestión de las peneplanicies, de las edades topográficas, de todas esas nuevas teorías que han venido á transformar radicalmente el estudio de la geografía física.

Había dos razones poderosas para que aceptase yo con júbilo la proposición de mi querido maestro. La visita á Friburgo me permitiría ver por dentro una de esas universidades internacionales y autónomas, que ningún punto de contacto tienen con las nuestras, ni en su organización, ni en su personal. Y de otra parte cesaba el doble trabajo que sobre mí estaba pesando, y para el cual ya me faltaban las fuerzas.

Llegan todos los asuntos muy condensados á los Congresos científicos. Hay que tratar de muchas é importantes materias en muy pocos días. Se hace difícil y casi imposible seguir con todo detalle la marcha del Congreso, pudiendo únicamente recoger las impresiones generales, y dejar el conocimiento completo para el gabinete de estudio cuando se reciban los tomos que contengan todos los trabajos presentados. Pues si á esta condensación propia de esas reuniones, se añade la que yo quería hacer de enterarme en pocas horas de cuanto se había tratado en tres sesiones, resulta una quinta esencia que fatiga de una manera extraordinaria. Acepté, pues, con gusto lo propuesto por el doctor, pensé con verdadero júbilo en mi excursión á Friburgo, y me preparé á estudiar lo que para mí era segunda parte del Congreso, por ser lo que se trató en las sesiones del lunes, mártes y miércoles.

***

Empezó sus tareas el lunes 2 de Octubre la sección de Cartografía. Se presentaron bastantes trabajos de mera informacióu, y sobre los cuales no tenía que adoptar el Congreso acuerdo de ninguna clase. El Congreso sólo tuvo que decidir

Ministerio de Cultura 2010

sobre una comunicación de la Comisión Permanente, y sobre una proposición del Dr. Tillo, de San Petersburgo; y como estas decisiones son de gran importancia, y como respecto de ellas conviene que tomemos algún acuerdo en España, las dejaré para cuando acabe de dar cuenta de los trabajos que se presentaron en la sección de Cartografía.

Se presentó un Atlas finlandés en 32 hojas, publicado por la «Sociedad para la exploración geográfica de Finlandia.» Es un Atlas muy bien hecho, y que honra á una Sociedad particular que sólo trabaja por amor á la ciencia.

Se dió una conferencia sobre la Cartografía de las altas montañas, conferencia muy interesante y que convendría traducir cuando llegasen los tomos del Congreso, á fin de que en España hiciésemos algo en nuestras cordilleras como avance de lo que en tiempo oportuno hará el Instituto Geográfico y Estadístico.

También se dió noticia en dos conferencias de la ejecución del catastro en Francia en sus relaciones con la Cartografía, y de una «nueva determinación de la superficie del Imperio de Rusia.»

Igualmente se dió noticia de los progresos de la nivelación general en Francia desde el último Congreso.

Se dieron también conferencias sobre la variedad de las medidas geográficas, sobre «las aguas del Báltico en alta mar», y sobre «Ensayos de un globo celeste de vidrio.» Presentó M. Schrader su taquígrafo, y terminó sus trabajos la sección con un estudio titulado «Nueva cartografía horaria», y otro sobre «Proyecciones geográficas que den la equivalencia de las superficies.» El profesor Helmert de Postdam, dió una conferencia sobre los «Nuevos progresos en el conocimiento de la forma de la Tierra.»

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL
INSTITUTO BARCELONES

***

Voy á tratar ahora de las dos cuestiones sobre las cuales recayó acuerdo del Congreso, y que tienen interés para nosotros.

Ministerio de Cultura 2010

Se leyó una comunicación de la Comisión Permanente, y pronunció un discurso el profesor Peuck, sobre la construcción de un Mapa-Mundi en escala de 1 : 1.000.000, apoyando la proposición que ya hizo dicho profesor en el Congreso de Berna. Y sobre ésto, se adoptó el siguiente acuerdo:

El Congreso declara útil y que es de desear la construcción de un Mapa único de la Tierra en escala de 1 : 1.000.000 cuyas hojas tengan por limites meridianos y paralelos.

La Comisión Permanente queda encargada de dar los pasos necesarios para la construcción de este mapa, y de organizar la colaboración necesaria.

No necesito encarecer lo conveniente que es para España de que no espere que la llamen para acudir con sus elementos á la obra que ha de ejecutar la Comisión Permanente del Congreso de Berlín.

Cuando se hizo aquí la primera división territorlal en zonas militares de reclutamiento, el Instituto Geográfico y Estadístico construyó un Mapa de la Península en escala de 1 : 1.500.000. Con los elementos que tiene el Instituto puede ampliar dicho Mapa en un plazo breve, y al mismo tiempo que prestaba un servicio á la cartografía nacional, daba señales de vida ante el extranjero y se adelantaba á los deseos expresados en el Congreso de Berlín.

No me cabe duda del interés que tomará en este asunto la Sociedad Geográfica de Madrid, y de que no perdonará medio de convencer al Sr. Ministro de Fomento de la necesidad que existe de ampliar el Mapa del Instituto y de la urgencia con que deben llevarse á cabo esos trabajos. Estoy seguro de que no es necesario que insista sobre este punto, pues me dirijo á quienes están tal vez más convencidos que yo.

El Dr. Tillo, de San Petersburgo, presentó una proposición «sobre la necesidad de una *Asociación Cartográfica Internacional.*» Y se adoptó el siguiente acuerdo:

El Congreso declara oportuna la fundación de una Asociación Cartográfica Internacional.

Encarga á una Comisión que prepare la fundación de esta Sociedad.

Ministerio de Cultura 2010

No sólo se declara oportuno lo propuesto por el Dr. Tillo; se quiere hacer práctico el acuerdo, y por eso se nombra la correspondiente Comisión.

Poco perezosos los franceses en este asunto, en cuanto vieron el acuerdo del Congreso, se prepararon á secundarlo, decidiendo crear una «Asociación Cartográfica Nacional» que sirviese de elemento á la Internacional proyectada.

Creo que en España podemos y debemos hacer lo mismo que en Francia. Carecemos de otros elementos, pero Centros cartográficos de importancia, los tenemos buenos y en abundancia. Con la agrupación del personal de estos Centros, y con una vida semioficial, podríamos constituir muy pronto la «Asociación Cartográfica Española.»

Tenemos el Instituto Geográfico y Estadístico, el Depósito hidrográfico, el Depósito de la Guerra, el Depósito topográfico de Ingenieros, el Depósito de Planos de Fomento y las Comisiones de los mapas geológico, forestal y agronómico. No sé si se me habrá olvidado algún otro Centro, pero solamente con éstos, tenemos elementos valiosos sobrados para constituir la Asociación Cartográfica.

Lo mismo que para la construcción del Mapa en escala de 1 : 1.000.000, creo que la Sociedad Geográfica debe tomar una parte activa, acudiendo al Gobierno primero, y dirigiéndose luego á los jefes de los citados Centros cartográficos, para que muy pronto sea un hecho la fundación de la Sociedad que tengo el honor de proponer.

* * *

Y á todo ésto, señores, me había trasladado como por encanto del corazón de la Sierra del Guadarrama á Berlín; y yo no veía nada de la hermosa capital alemana. Mis excursiones por aquellas calles, que tanto tienen que ver y que estudiar, eran más bien que distracciones de viajero, paseos de enfermo, que busca algo que descargue su cabeza, y despeje su inteligencia. Confieso que estaba deseando con toda mi alma que acabase el Congreso, para que cesara aquella agitación

Ministerio de Cultura 2010

que me consumía, pudiendo luego dedicarme con tranquilidad á reunir mis notas y á coordinar mis ideas, que andaban algo extraviadas en mi trabajado cerebro.

Contemplaba y admiraba en conjunto la vida de Berlín; no me podía fijar en detalles. Estaba verdaderamente encantado del aspecto de aquellas construcciones magníficas, de aquella limpieza, de aquel orden, del bienestar que se nota en aquel pueblo que todo lo toma en serio, y que por tomarlo todo en serio, se ríe con estrépito en el teatro cuando al teatro va para divertirse. Veía con asombro el extraordinario movimiento de trenes de la estación de Fridrichstrasse que estaba frente á mi hotel, en sitio tan céntrico como aquí lo es la red de San Luís, y siempre resultaba nuevo para mí el paso de la locomotora por los puentes tendidos á través de las calles principales. Aquella vida, aquel movimiento extraordinario, aquellas construcciones, aquella raza y aquel soldado airoso, limpio, arrogante, me revelaban un gran pueblo que busca en todo la armonía y que por eso progresa en industria lo mismo que está á la cabeza en el movimiento militar europeo, y lo mismo tiene toda clase de perfeccionamientos en agricultura que hace ostentación de sus aficiones y aptitudes artísticas. Y no cree incompatibles las instituciones militares con el progreso económico, y atiende á la fuerza armada para proteger sus fuentes de riqueza, como atiende al desarrollo de su industria como base de sostenimiento de sus instituciones guerreras. Todo ésto más bien lo adivinaba que veía, por el doble trabajo á que me tuve que dedicar á mi llegada á Berlín.

***

De las decisiones del Congreso, sólo me falta tomar una en cuenta, que es la siguiente:

«*El Congreso decide la fundacion de una Sociedad internacional seismológica.*» Se nombró una Comisión para que se ocupe de este asunto.

Sobre terremotos no hubo, además, otra cosa que una conferencia sobre «La investigación seísmica moderna.»

***

Ministerio de Cultura 2010

En el Congreso de Berlín no faltaron noticias y trabajos sobre viajes de exploración por tierra; pero como todos los honores fueron para la exploración polar, casi nadie se ocupaba de los primeros, á pesar de ser bastante interesantes.

Se dieron conferencias sobre viajes en el Atlas marroquí, sobre una expedición por Armenia y otra por los principales ríos de la Rusia europea. Se hizo la exposición de algunas particularidades de las dos primeras cataratas del Nilo, así como de las últimas investigaciones que se han hecho en la región del gran río del continente africano.

Una de las conferencias versó sobre las observaciones científicas generales hechas en un viaje á través del Asia Central y de la China.

En esta sección también se trató de la expedición de Jesup por el Norte del Pacífico.

Sobre progresos del estudio geográfico en regiones determinadas, se presentaron dos trabajos: uno de ellos fué la «Memoria sobre el progreso realizado en el estudio geográfico de Bosnia y Herzegovina, desde el Congreso de Londres.» También se dió una conferencia sobre el vuelo que ha tomado el estudio geográfico de la Croacia, dando además á conocer el estado actual de la enseñanza de la geografía en aquella región.

Se presentaron estudios sobre la geografía física de la Patagonia y sobre las observaciones meteorológicas verificadas en la depresión del continente asiático en Luktchoun (Turfan), terminando con un estudio sobre el país de Antioquía, otro sobre la hidrografía de la cuenca septentrional del desierto de Kalahari, y estudiando en otro trabajo el desarrollo del comercio y de la industria de los indígenas del *Golfo Astrolabe*.

Se dió una conferencia sobre los Bluffs del Misouri.

***

Yo siento, señores, tener que molestar mucho tiempo vuestra atención y no poder dar un carácter ameno y entretenido á esta conferencia. No sé si esto dependerá solamente del asun-

Ministerio de Cultura 2010

to, ó si reconocerá también por causa lo que me encantó aquella reunión de hombres serenos que, con la mayor tranquilidad y modestia, iban al Congreso á exponer el resultado de sus estudios, sin buscar frases de efecto y ciñéndose estrictamente al asunto. Para una conferencia de quince minutos se habían estado trabajando dos ó tres años, ó habían hecho viajes peligrosos. No puedo, como quisiera, imitarles en la brevedad, por tener que recoger tantos y tantos temas, que hubieran necesitado, para su exposición, tantos años como sesiones hubo en Berlín, si allí se hubieran seguido las costumbres de nuestros Congresos políticos ó de nuestros Ateneos. Pero veo que elogio el sistema de los congresistas de Berlín que no malgastaban el tiempo, y que hago yo todo lo contrario de lo que ellos me enseñaron. Volveré á mi relato, tratando ahora de un asunto al que se le ha prestado mucha atención en el último Congreso geográfico, y es el referente al estudio y exploración de los glaciares.

***

Antes de exponer los trabajos que sobre glaciares se presentaron al Congreso, voy á manifestar á la Sociedad Geográfica ciertas dudas que yo tengo sobre algunas palabras empleadas en esta especialidad del estudio geográfico, rogando que se examinen estas palabras y que recaiga un acuerdo sobre ellas, para que sepamos á qué atenernos.

Empiezo por la palabra *glaciar*. El sabio geólogo Sr. Mallada asegura que en el Alto Aragón llaman *heleras* á los glaciares. Convendría que se estudiase la cuestión, para saber si debemos tomar el nombre traducido ó elegir el nombre clásico español.

No importa que esté admitida la palabra glaciar. También estaba admitida, y no conocíamos otra los alumnos de las escuelas especiales, la palabra alemana *thalweg*, y ahora todos usamos la española *vaguada*.

A la constitución en glaciar de una masa helada, se la lla-

Ministerio de Cultura 2010

ma *glaciación*. ¿Debemos admitir esta palabra, ó le damos á ese fenómeno otro nombre más español?

Y aún me queda que hacer una tercera consulta y dirigir otro ruego á la Sociedad.

A los especialistas en el estudio de los glaciares se les llama *glaciólogos*. ¿Debemos en España llamarles de esta manera, así como dar el nombre de *glaciología* á la ciencia que comprende todos los problemas referentes á los glaciares?

Cuestiones son éstas sobre las cuales creo que debe recaer un acuerdo de la Sociedad Geográfica, después de estudiarlas con detenimiento.

Terminada esta consulta, voy á decir en cuatro palabras lo que se presentó en el Congreso de Berlín sobre el estudio de los glaciares.

Se dió noticia del resultado de las medidas en el glaciar del Ródano, en el período de veinticinco años. Se presentó un «estudio de la formación y acción de los glaciares en la época actual, en el África tropical oriental.» Lo que allí les falta en latitud lo tienen en altura; por eso resulta el curiosísimo fenómeno de que se formen glaciares en la zona tórrida.

Los hombres que se dedican en serio al estudio de la ciencia, lo toman á veces con tal entusiasmo, que llaman verdaderamente la atención de los que respiramos este ambiente español que sólo nos permite hablar de política; esos fanáticos por la ciencia tienen caprichos muy extraños, y uno de ellos ha sido el de los *glaciólogos*—uso esta palabra mientras no tenga otra,—reuniéndose en conferencia en el glaciar del Ródano en los días del 20 al 25 de Agosto último. Sobre esta conferencia ó congresillo se mandó una comunicación muy curiosa al Congreso geográfico.

Se dieron cuatro conferencias más sobre este punto, cuyos títulos son: «Disposición y constitución de las formaciones glaciares en la llanura del Norte de Alemania.» «Observaciones sobre la constitución en glaciar ó *glaciación*—digo de esta palabra lo que dije de la de glaciólogo—del Spitzberg.» «Distintas formas del paisaje en las regiones de Magellán, sobre todo las que se refieren á formaciones glaciares.» Y, por último,

Ministerio de Cultura 2010

«Formas ó apariencias de terrenos que han sido constituídos por la erosión glaciar.» Y con éste termino todo lo referente á glaciares, dando fin á esta fatigosa lista con cuatro palabras sobre Geografía histórica, sección á la que confieso no presté gran atención.

***

En Geografía histórica se dieron conferencias sobre el «origen y extensión de los indogermanos», sobre «historia del descubrimiento de Inglaterra en la antigüedad,» y sobre «el Sáhara y el Sudán en la época de León el Africano.» También se habló sobre «los comienzos de la cartografía en Alemania,» sobre «la Atlántida» y sobre «la gran carta topográfica de Francia, por Cassini de Thury.»

Se presentaron estudios sobre «los elementos étnicos de la Abisinia, examinando su pasado, y pretendiendo adivinar su porvenir.» Terminó esta sección sus trabajos con una Memoria sobre «la realidad de la existencia de las pequeñas millas marinas en las cartas marítimas italianas de la Edad Media,» y con un estudio sobre la «historia del descubrimiento del Sudán oriental.»

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONES

***

Dos conferencias se dieron el último día, cuyos temas estaban en armonía con la actitud de los congresistas. Todos estaban en preparativos de viaje y preocupados con la excursión á Hamburgo, ó con las que tenían proyectadas con independencia del Congreso. Las conferencias versaban sobre la navegación aérea, y la atención de los congresistas estaba también por las aéreas regiones. Las conferencias trataban de los resultados de viajes internacionales en globo y de los viajes científicos hechos, en globo también, por la *Asociación alemana para el progreso y desarrollo de la navegación aérea.*

***

Ministerio de Cultura 2010

Terminó el Congreso sus sesiones, y yo me retiré á descansar de tanta agitación y de tanto oir hablar en lenguas diferentes. Desde entonces empezó una nueva vida para mí. Pude ya reconcentrar mi pensamiento y dedicarme á examinar con calma mis notas, á fin de ponerlas en orden y preparar mi trabajo para venir aquí y daros cuenta de las tareas del Congreso.

Habían quedado algunos cabos sueltos que necesitaba recoger. Nuevas impaciencias vinieron á perturbar la tranquilidad de mi espíritu durante mi estancia en Berlín. Cuando salí de España estaba impaciente por falta de tiempo; ahora lo estaba porque la fecha de la cita en Friburgo no era la que correspondía á mi curiosidad y á mis deseos de hablar con el sabio profesor de aquella Universidad M. Brunhes. Debía estar en Suiza el 18 de Octubre, y éste era larguísimo plazo para el que sentía verdadera fiebre por terminar su trabajo y por reanudar aquellas conferencias con el doctor, que abrían ancho campo á sus escasos conocimientos geográficos.

Más impaciente estoy en este momento por terminar la lectura que pone á prueba vuestra benevolencia y cortesía que yo estaba entonces porque llegara la fecha de ir á Friburgo; por eso prescindiré de mis impresiones en Berlín en los días que siguieron á la terminación del Congreso, así como de mi viaje á París, de mi tristeza y contrariedad al recibir la carta de M. Brunhes en la que alargaba el plazo de nuestra cita al 22 de Octubre. Y prescindiré también de hablar de mi paso por el Jura, de mi entrada en Suiza, de la admiración que me produjo el paisaje de Neufchatel, de la contemplación de la grandiosa cordillera de los Alpes, de la envidia que me causó la abundancia de escuelas, del lujo de las casas de Correos y Telégrafos, y de todo cuanto me sorprendió en aquel país modelo de cultura y de virtudes cívicas.

Llega el día de la cita, me instalo en Friburgo, corro á buscar al doctor, y lo encuentro dispuesto como en Berlín á servirme de maestro. Empiezo mis preguntas; tarda en contestarme; respeto su recogimiento semi-religioso, y le oigo luego expresarse de esta manera:

Ministerio de Cultura 2010

No hablemos ahora de enseñanza; lo haremos cuando visitemos mi clase; hablaremos hoy de la nueva geografía, de la *geografía racional*. El divorcio que existía entre el geólogo y el geógrafo ha desaparecido. Se estableció la armonía que debe existir entre los que estudian el suelo y el subsuelo. Ni el uno debe desdeñar las formas topográficas para dedicarse única y exclusivamente al examen de las cortaduras, á la exploración de profundidades y á la clasificación de los fósiles, ni el otro debe fijarse solamente en las formas exteriores sin preocuparse de la historia del terreno y sin estudiar la base sobre que descansa el territorio que contempla. La Geografía ha tomado nuevos vuelos y hoy descubre misterios geológicos, sólo con el examen de las formas topográficos.

La edad de las formas topográficas ó ciclo geográfico, es una teoría que desarrolló admirablemente M. Dawis en el estudio que presentó al Congreso. Y que hoy se conoce esa edad por el aspecto del terreno, lo mismo que se conoce la edad en el hombre por las arrugas de su cara, no cabe duda ninguna. Los Alpes representan la juventud con sus formas puntiagudas y sus aristas vivas. Los Pirineos representan la edad madura, por la mayor suavidad de sus formas. En los montes de la Provenza aparecen las arrugas de la vejez, y en las Ardenas tenemos la decrepitud.

Y al hablar de las Ardenas, no puedo menos de recordar con deleite, el triunfo de M. de Lapparent, cuando dió su notabilísima conferencia sobre cuestiones de las peneplanicies. Es francés y habló con elocuencia en alemán; arrebató al auditorio, llevando á su ánimo el convencimiento y conquistando prosélitos para las nuevas teorías geográficas.

Trabaja el calor evaporando las aguas ó derribando los hierros; obra la fuerza de la gravedad arrastrando aguas y masas heladas hacia el gran depósito de los mares; descomponen las influencias atmosféricas rocas que parecen indestructibles, y se combinan toda clase de fuerzas para alterar las formas del terreno. Los materiales que estaban en las cumbres, van á constituir los terrenos bajos cuando la corriente que los lleva en suspensión disminuye de velocidad. Erosión arriba, sedi-

Ministerio de Cultura 2010

mentación abajo; ambas causas se unen, para nivelar el terreno.

La pendiente de los ríos aumenta de una manera progresiva desde la desembocadura hasta el origen; pero este aumento de pendiente sólo se hace sensible en el curso alto, en las regiones cercanas al manantial. Las cordilleras van estrechándose en aquellas partes en donde existen valles opuestos. Un trastorno cualquiera, un movimiento del terreno, produce espantosos derrumbamientos que rellenan los valles, que cambian el curso de los ríos, que transforman las crestas; lo que antes era una línea continua en la divisoria, es ahora una serie de picos y de puntos bajos que ninguna relación parece guardar con lo que fué en otro tiempo.

A fuerza de años y años, ó mejor dicho, de siglos y siglos, lo que era una gran masa de montañas, se convierte en una llanura ligeramente ondulada, que sirve de base para otra formación geológica: entonces tenemos ya un caso de peneplanicie. La forma exterior del terreno nos da indicaciones sobre la que tiene en las grandes profundidades. Lo que creemos una llanura, no es otra cosa que una cordillera destruída sirviendo de base y de cavidad á productos de derrumbamientos ó de sedimentación.

La geografía racional ha inspirado el estudio del Dr. Penck, de Viena, sobre la historia de la formación de los valles de los Alpes. Ya no se contenta el geógrafo con examinar el curso de los ríos; quiere saber la historia del valle. Y á estas ideas obedecían las conferencias en que se presentaba el estudio de las cuencas del Mediodía de Europa, y el de la estructura de los montes de la Égida. Se sacan consecuencias de la forma de las cuencas, como se sacan de la estructura de las cordilleras, y se estudia la formación del Morbihan y la orografía técnica de la Transbasikalia, inspirándose siempre en las teorías de la geografía racional. Y se estudian con interés todas esas cuestiones importantes que se refieren á cambios y transformaciones, indagando por qué algunos ríos cambian de cuenca, y por qué y cómo se establecen las vaguadas, y por qué varían las divisorias, y se da con ésto nueva y fecunda

Ministerio de Cultura 2010

vida á la geografía, no para invadir el campo del geólogo, sino para ayudarle, para cooperar con él al conocimiento completo de la tierra en que vivimos. . . . . .

. . . . . .

Calló mi querido maestro unos instantes. No me atrevía á interrumpir su silencio, por el respeto que me inspiraba el sér que tiene tan clara inteligencia como delicado sentimiento. Aquella frente amplísima en la que resplandecía la llama del genio; aquella mirada ardiente inflamada por el entusiasmo que despierta el culto fanático por la ciencia, me imponían y me encantaban...

Rompió su silencio á los pocos momentos, y continuó de esta manera:

El hombre es hombre por la luz de la razón. La nota característica de la vida es la lucha, es el movimiento. La geografía antigua de las cosas muertas, tiene que ceder su plaza á la moderna geografía de las cosas vivas. La estadística se retira á segundo término ante la geografía botánica. La geografía física estacionaria huye ante la geografía racional. El conocimiento del pasado y la predicción del porvenir, centuplican la vida en el mundo de la razón y de la inteligencia; por eso la nueva geografía humana, estudia con preferencia las instalaciones de los pueblos en cada región; la geografía botánica indaga la historia de la flora de cada comarca, y la geografía racional penetra en el estudio de la historia de las formas topográficas. Y conociendo el pasado y vislumbrando el porvenir, se agranda el campo de acción del geógrafo y se pone más en armonía con el que le exige la prodigiosa actividad intelectual de la época moderna, con lo que tiene derecho á pedirle la moderna civilización.

***

No hubiera salido nunca de Friburgo. La conversación del doctor era un encanto para mí. El aspecto de aquel hombre entusiasta por la ciencia, joven, feliz en su vida íntima, no se me podrá borrar nunca. El despacho en donde trabaja ejer-

Ministerio de Cultura 2010

ce atracción irresistible, pues reune todas las condiciones con que puede soñar el que busca tranquilidad para el estudio, y satisfacciones para la vida. El cuadro resulta completo, pues aquel salón que tiene preciosas vistas sobre el pintoresco valle del río Sarine, que contiene todos los elementos de cultura geográfica, que convida á la contemplación y al estudio, tiene su complemento y queda embellecido por la presencia de una dama distinguida, parisién por nacimiento y por educación, rusa por su madre, danesa por su padre, empapada del espíritu latino; entusiasta por los pueblos del mediodía, conocedora de todas las lenguas del Norte de Europa, colaboradora y compañera constante de su marido en Congresos, viajes y excursiones, realización del ideal que habrá tenido el sabio profesor que vive por la ciencia y para la ciencia. Y así resulta que de todas mis impresiones de viaje, las que dominan son: Suiza, Friburgo y la casa del doctor Brunhes.

Salimos una tarde á visitar la Universidad. Cuando estábamos á la vista del edificio me dijo el maestro, que ya había llegado á ser mi amigo del alma:

No; eso no es la Universidad. Ese gran edificio que tenemos allá enfrente, no es otra cosa que el destinado á la facultad de Ciencias. Las otras facultades están dentro de Friburgo en una construcción antigua. No había allí bastante espacio para nosotros, y el ministro de Instrucción Pública del cantón de Friburgo, M. Pyton, nos regaló una barriada.

Esta avenida por donde vamos, cruza dos valles estrechos y profundos que incomunicaban el pueblo y la estación con aquella extensísima explanada en donde tenemos nuestras clases. Los valles que tienen esa disposición, se atraviesan tendiendo puentes ó construyendo terraplenes. Si hubiesen sido colinas se habrían abierto trincheras. El hombre debe vencer los obstáculos naturales, poniendo manos á la obra, y no fiándolo todo á discusiones en la prensa.

El Cantón de Friburgo que sólo cuenta 120.000 habitantes, quería tener Univesrsidad. M. Pyton luchó sin descanso por conseguir esta mejora, y llegó á disponer para su fundación de cinco millones de francos. Quiso también que el floreci-

Ministerio de Cultura 2010

miento de la Universidad acompañase al fomento de la industria, y unió indisolublemente sus intereses. Aprovechó un gran salto de agua del río Sarine, lo convirtió en formidable manantial de electricidad con destino á las fábricas de Friburgo, y dió la propiedad del salto á la Universidad. Así tenemos unidos los intereses de la Ciencia y de la Industria.

Allá en aquella hondonada está la fábrica de electricidad; aquí, estamos ya en la casa de la ciencia; entremos en ella y veremos las clases.

Entramos en aquel hermoso edificio y continuó hablando el doctor:

Decía yo en Berlín que se habían presentado pocos trabajos sobre la enseñanza de la geografía; en vez de lamentarme de lo que á primera vista parece poco interés por lo que tanto debe preocupar á los aficionados á los estudios geográficos y sobre todo á los profesores, me felicitaba por lo que esto significa.

La enseñanza de la geografía ya no es un asunto que necesite discusión; se trata de materia que ya está constituída. Nuestro amigo querido, el Sr. Torres Campos, puede estar satisfecho, pues él ha sido uno de los campeones más decididos en todo lo referente á la enseñanza geográfica.

Los ocho trabajos que sobre enseñanza se presentaron al Congreso, pueden considerarse como complemento de otros anteriores ó como simples cabos sueltos que convenía atar. La conferencia sobre «la conveniencia de tomar como centro la posición geográfica para la enseñanza de la geografía» ya no tenía que convencer á nadie, pues todos los geógrafos están conformes con la idea.

El «estudio de las proyecciones luminosas como medio de enseñanza para las escuelas» también entra en la categoría de los asuntos universalmente admitidos.

Y ya que hablo de proyecciones luminosas, veremos las cajas que aquí tengo con placas fotográficas para el aparato de proyección. Las hay á cientos, ó mejor dicho, á millares. Las compro cuando las encuentro buenas en el comercio, pero la mayor parte son vistas que yo tomo en mis excursiones científicas. Para saber geografía hay que comparar pueblos con

Ministerio de Cultura 2010

pueblos, paisajes con paisajes. montes con montes, y sólo por el contraste ó por la armonía, sólo por la comparación, puede llegarse al establecimiento ó al conocimiento de las leyes geográficas.

En el próximo mes de Marzo pienso ir á Madrid y dar una conferencia en la Sociedad Geográfica, llevando placas en gran abundancia para presentarlas á la Sociedad.

Es tan fecundo el método de las proyecciones luminosas para la enseñanza de la geografía, que yo lo uso no sólo para vistas sino para los mapas. Los mapas son caros y ocupan mucho sitio: las placas fotográficas son baratas—pues ya se venden á franco en París—y suplen muchas veces el empleo de los mapas, sobre todo cuando no tiene que hacerse un largo estudio sobre ellos.

Se presentó en el Congreso un estudio sobre el modo de preparar los relieves en las escuelas y sobre el uso que de ellos debe hacerse para la enseñanza. Se hizo la «exposición del nuevo procedimiento de construir relieves de M. Perron». Esto ya no son otra cosa que detalles que no afectan al fundamental problema de la enseñanza de la geografía.

Interrumpí entonces al doctor diciéndole:

Es verdad que el empleo dé los relieves para la enseñanza es un asunto completamente discutido, pero hay un punto que no está claro y que todavía ha de ser materia de discusión. Está universalmente reconocida la importancia de los relieves en la enseñanza de la geografía, pero en lo que no estamos todos conformes, es en la relación que debe existir, en términos generales, entre las escalas de horizontales y las de altura. Y es porque yo creo que no se ha comprendido bien el problema que se quiere resolver con los relieves. No se trata de un problema científico; se trata de un problema óptico.

La exageración de la escala de las alturas trae consigo, es verdad, la exageración de las pendientes, pero esta diferencia entre la pendiente verdadera y la que tiene el relieve exagerado, nunca es tan importante *para la vista*, como la que nos presentan una misma montaña contemplándola de arriba abajo, ó de abajo arriba, y también desde otro monte que esté situado

Ministerio de Cultura 2010

en conveniente posición para el examen de la montaña que consideramos.

Cuando verificamos una ascensión, parecen centuplicarse las pendientes. Cuando dominamos el terreno, montes que nos parecían formidables al subir, aparecen como simples colinas.

En los relieves dominamos una gran extensión de terreno: se trata de contemplar un país desde lo alto; lo vemos á vista de pájaro. No medimos las pendientes: buscamos el efecto que nos producen las masas de montañas. El problema no es geométrico, es óptico; y así es como yo creo que debemos plantear la cuestión. Y aún tengo que decir algo más, mi querido maestro, sobre este punto. Para mí es indudable que deben exagerarse las pendientes en los relieves, á fin de que se vean las masas montañosas de poca altitud; pero también está fuera de discusión que la exageración de las pendientes no debe ser igual para toda clase de relieves. A grandes altitudes corresponde una relación de escalas; á terrenos de formas suaves ó de montes de poca elevación, corresponde más diferencia entre las escalas horizontales y verticales. En relieves generales, siempre habrá que sacrificar unos terrenos á otros; en relieves parciales, podrá el problema tener fácil y acertada solución.

No hizo gran hincapié sobre esta cuestión el doctor que es un fanático por las proyecciones luminosas: yo lo soy también por los relieves. Le rogué que continuara sus impresiones sobre el Congreso y me dijo:

Ya basta, para terminar, que diga el título de los cuatro últimos trabajos que se presentaron. «La conferencia sobre la enseñanza de la geografía en las escuelas primarias»; un «estudio sobre la geografía económica, sus fuentes y sus vulgarizaciones»; una memoria sobre «las relaciones entre la geografía y la historia», y la «exposición, con ejemplos, de un sistema para comparar las distancias en geografía». Nada fundamental y verdaderamente nuevo: me afirmo en la opinión de que el asunto de la enseñanza de la geografía es materia constituída; falta mucho que hacer en la práctica, pero en teoría ya no falta nada fundamental que hacer.

***

Ministerio de Cultura 2010

Recorrimos las clases. La de química era un laboratorio con todos los adelantos modernos. Cada alumno tenía su mesa. En todas las clases se atiende al material de enseñanza y á que éste sirva para el alumno y no para que lo elogien los visitantes. No se busca el espectáculo: se busca la educación científica de la juventud.

Abandonamos el edificio y tomó la palabra el doctor, hablando de esta manera:

Esta es la facultad de ciencias de una Universidad católica. Aquí se demuestra prácticamente que no está la ciencia reñida con el catolicismo. Eso mismo demuestra el sabio defensor de la moderna geografía racional M. de Lapparent, que es profesor en el Instituto católico de París, y que dió su notable conferencia «La edad de las formas topográficas» en el Congreso Católico de Bruselas del año 1894. En esta Universidad hemos leído con pena lo que se ha dicho en un Congreso celebrado no hace mucho en España. Han querido allí demostrar lo contrario que nosotros. Se han empeñado en probar que los católicos somos enemigos de la verdad científica, y manifestaban implícitos deseos de aislar á España del movimiento europeo. Los que ultrajaron al padre de todos los católicos y al eminente y virtuoso padre Sancha, son los peores enemigos de nuestra religión, de vuestra patria y de vuestra raza. Mi sangre latina se subleva ante esa actitud, que tan funestos resultados tiene para el buen nombre español y para la cultura científica de los católicos. Yo hago votos porque Dios ilumine á esos extraviados, y por que no sean un obstáculo para vuestra regeneración científica y política.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONES

***

Terminaron mis conferencias con el doctor; salí de Friburgo y de Suiza, y tomé el camino de vuelta á España. Rumores confusos llegaban á mis oídos que me hacían temer grandes desastres. Había regiones que renegaban de la patria; había hombres políticos que subordinaban sus campañas á las conveniencias de partido, amparando delitos y no pensando en

Ministerio de Cultura 2010

las heregías que defendían; había entidades mercantiles que luchaban y ponían como único empeño el de negar recursos al Estado; había gentes insensatas que declaraban que no teníamos necesidad de política internacional ni de defensas, y todos á coro iban trabajando por la total ruina de España.

Creí en cierto tiempo que podríamos salir de nuestra atonía con alguna convulsión interior, verificándose una revolución de arriba abajo. Hoy creo que obedecemos á la ley mecánica de que las fuerzas interiores obran solamente para destruirse y contrarrestarse, y que el impulso que necesitamos para marchar á nuestra radical transformación va á venir del exterior. Y es que no falta quien haya visto con su mirada de águila, que aquí hubo completo fracaso y absoluto descrédito de las clases directoras, pero que no hubo ni siquiera asomos de fracaso nacional.

EUSEBIO JIMÉNEZ LLUESMA.

21 Noviembre 1899.

Ministerio de Cultura 2010

VIAJES DE ESTUDIO POR EUROPA

(Francia, Austria, Alemania Central, Prusia, Holanda, Suecia, Noruega é Inglaterra)

DURANTE LOS AÑOS 1788 Á 1795

CARTAS CIENTÍFICO-FAMILIARES

DE

D. MANUEL DE ANGULO Y CORREA

RECOGIDAS, COLECCIONADAS Y ANOTADAS

POR

D. GABRIEL PUIG Y LARRAZ

(CONTINUACIÓN) (1).

Viena 2 de Septiembre de 91.

Querido mio: Dos meses ha que estoi aqui sin otro objeto, que el de obtener la licencia de esta Corte para poder ver los Establecimientos de la Stiria, Carinthia, Carniola, y Tirol; y hasta ahora no la he obtenido aun: dicen que no hay inconveniente y que se concede; pero ello es que la detencion es enorme, como que ya es imposible ver estas provincias por que falta el tiempo, y va á venir la nieve. Que te parece de esto? Habré de echar á correr para ver los de la Bohemia antes de entrarme en Freyberg, y despues pensaremos lo que deberá hacerse. El Embaxador á quien escribi un mes antes de venir aqui luego que llegué á Schemnitz de vuelta de la alta Hungria, se estuvo sin hacer nada, y hasta cerca de 15 dias despues de que me presenté á él no dió la nota al Ministro Kaunitz. Si me hubiera estado en Schemnitz aguardando la licencia para el primer viage, estaría aun en Schemnitz á la hora de ésta: la lástima es que en estas otras provincias no puede uno arriesgarse á ir sin llevar ordenes de la Cámara como hice antes. Ricarte salió de aqui á principios de Agosto para Bohemia, y á la hora de ésta se hallará ya en Dresde, si no es que anda por alli viendo algo de aquel Pais.

---

(1) Véase el cuaderno del segundo trimestre de este año.

Ministerio de Cultura 2010

Ya te respondí desde Schemnitz unos dias antes de salir á tu numero 24: despues me han enviado aqui habrá unas tres semanas el siguiente numero 25, y he ido deteniendo el responderte solo por ver si podia decirte que marchaba de aqui, y adonde iba; pero ha sido siempre en vano como ves. En éste tiempo ha llegado el Amigo D. Juan Wiriot restablecido enteramente de su peligrosa enfermedad de Lion: me ha traido la Platina y las medallas, y lo he remitido ya á Schemnitz reservandome de estas últimas las que debo entregar en Saxonia. Qüenta quedar aqui todo el invierno en compañia de un hijo del Señor Gardoqui, que ha traido consigo por encargo de su Padre.

Tambien ha llegado el Señor Eberle aunque el Conde de Baar está aun en Paris convaleciendo de una enfermedad que le asaltó en aquella Corte. Eberle viene mui contento de España: el fuego de las Andaluzas, y sobre todo la sal de las rabicortas, como él dice, le trae aun fuera de sí. Diceme que trae una caxita de minerales, que tu le diste, y que queria dar á Born si yo no le hubiera dicho que eran para mi. El caso es que aun estan en Trieste con los demas efectos suyos, y quando lleguen á venir me hallaré yo en Saxonia quizá. Murió Born. Quando llegué aqui lo visité un dia: me aseguró que se hallaba tan bueno casi sin dolor ninguno, y no obstante de alli á tres dias hubo de quedarse en cama, y en otro par de ellos voló.

El Conde de Greppi ha arribado tambien y me temo que va á descomponer todo lo que habia de bueno en orden al contrato de azogues que toma nuestra Corte al Emperador; bien que quizá llega ya tarde, porque segun me dixo uno de estos *Hofräthe* 8 dias antes de la llegada de aquel Consul habia dado ésta Cámara la propuesta de concesion del mercurio á 109 florines el quintal, y solo aguardaban que nuestra Corte la aprobase expresamente para despachar las ordenes correspondientes á Idria; y en este estado no parece creible, que el Emperador recoja su palabra por solo las persuasiones de Greppi: es verdad que el interés de unas y otras partes puede mui bien trastornarlo todo.

Ministerio de Cultura 2010

Mui bien va eso del antimonio, y seria lástima ciertamente que las vetas se cortasen; porque si continuasen manifestandose en mucha abundancia podria sostenerse un gran comercio con ese género, cuyos trabajos hasta ponerlo en régulo han de tener siempre la mitad de coste ahí que en los otros Paises. Si yo hubiera tenido los datos que ahora me das en tu n.° 25 quando á mi llegada aqui hablé con Tratner sobre este objeto, habria entrado mas en detalle con él; pero ahora se ha ido ya fuera, y no sé quando volverá. En efecto no ha pensado nunca (ó á lo menos me lo negó) en pedir Antimonio á Sancha. Su consumo anual me dixo que llegaba á unos 60 quintales un año con otro; y yo supongo que ésta cantidad es el consumo de todo Viena ó acaso aun de algunos otros parages, y no el suyo solo; quiero decir, que en estos 60 quintales entrará no solo el consumo de los caracteres de su imprenta sino tambien el de algunas otras mas pequeñas de Viena, y aun quiza de otras de fuera de Viena en Alemania, fundándome para esto ya en que no veo como una imprenta por considerable que sea puede consumir anualmente los caracteres, que pueden hacerse de 60 quintales de Antimonio, ya tambien en lo que él mismo me dixo, de que él no compraba el régulo, sino el Antimonio crudo tal qual lo venden en la primera fundicion los Propietarios de las minas de Hungria, lo qual reduce despues en su casa en laboratorio que él tiene aproposito, ganando por este medio no solo la utilidad que ha de quedar á el consegero Mittis, sino tambien lo que le produzcan los desechos, horruras, á que aqui llaman *krätze*, y que será seguramente el vidrio de antimonio, que te ha salido ahí como tu dices algunas veces, lo qual me dixo Tratner que tambien vendia, pero no adonde ni como. Y por que no se podria pensar en vender la cal de Antimonio así como sale de la mina una vez que se trata de comerciar con ello fuera del Reyno? Por si se presenta ocasion de hablar sobre este obgeto en estos Paises sería bueno que me dieses noticia del coste de fletes desde la Coruña á cada uno de los Puertos ó Plazas del Océano, como tambien de los mismos fletes desde Barcelona á los Puertos del Mediterráneo.

Ministerio de Cultura 2010

Suponiendo dividido el pié frances en 1440 partes 1400 de estas mismas hacen el pie de Viena; 1275 el de Saxonia, esto es, el de Dresde; 1352 el de Leipzig; 1350 el de Londres; 1390 el de Leiden: no tengo noticia de la relacion de las varas de estos Pueblos. El precio de 36 florines á que creo dixe que Mittis vendia en Viena el régulo de antimonio, no es sino á como lo venden aqui los comerciantes revendedores; por consiguiente en la fábrica es mucho mas barato, y aun lo será mucho mas, quando se haya de hacer cargamentos de ello para fuera del Reino.

No dexes de enviarme al instante que vuelvas á Madrid esa lista de libros; por si pienso en enviar ésta Primavera proxima mis libros desde Saxonia á Cadiz: y para en este caso podrias decirme tambien si tienes alguna persona en ese Puerto á quien poder dirigirlos, cuyo *adresse* necesitaré igualmente.

Es escusado ir dexando el cerrar ésta carta, como lo he dexado de dia en dia, con la esperanza de obtener éste permiso; porque no se verifica aun. Yo estoi ya resuelto á no aguardarle mas que hasta mediados de este mes. Si en éste tiempo sale iré á ver dos fábricas de azul esmalte y alumbre, que hay aqui cerca, en la Austria superior, y me marcharé á ver algunos Establecimientos los mas principales de Bohemia al paso á Saxonia. Sino me iré á mediados de aqui á Saxonia derechamente dexando encargado que me remitan allá las licencias para hacer despues el uso que convenga de ellas.=El Conde de Baar está ya en Praga á la coronacion del Rey. Eberle marchó tambien allá estos dias pasados.

Ya te he comprado la descripcion de la Carniola.

A Dios Querido: en llegando á Freyberg, y viendo como va aquello te escribiré al instante. Quando recibiré otra carta tuya? hoy 7. Ya te habrán encajado la pildora como á mi me la encajó Cabezas *hospite insalutato*. Tuyo Manuel.=Rúbrica

Ministerio de Cultura 2010

33. Freyberg (1) á 22 de Septiembre de 1791.

Querido mio. Por mi núm. 32, que te escribí unos días antes de salir de Viena contestando á tu núm. 25, habrás ya visto quan pesadas anduvieron aquellas gentes con sus licencias y como me fué por lo mismo indispensable el abandonar

---

(1) Esta ciudad, que durante largos años ha sido considerada como el centro de los conocimientos prácticos en materia de minería, pertenece al reino de Sajonia, y se halla situada á 35 km. al OSO. de Dresde; cuenta en la actualidad con unos 25.000 habitantes, habiendo decrecido algo su población en el transcurso del presente siglo XIX; en el XIV tenía más de 40.000 habitantes, y era una de las ciudades mas ricas del Imperio. Su origen fué debido á la casualidad, á fines del siglo XII (1162), un carretero del Harz que porteaba sal á Bohemia, en los desiertos y áridos parajes de la parte septentrional de los montes del Erzgebirge que separan la Sajonia de Bohemia, tuvo necesidad de arreglar la carga que conducía y echó mano á una piedra, que mas tarde vió relucía y la cual ensayada, dió una cantidad considerable de plata; esto motivó una excursión de mineros del Harz que obtuvieron gran provecho y algunos años más tarde á consecuencia de una sublevación de mineros contra el duque de Brunswick, los más comprometidos emigraron y pasaron á establecerse en una aldea cercana al sitio de las minas en el margraviato de Misnia (hoy Meissen). El margrave Otto, en vista de los provechos que obtenía y que le valieron el ser apellidado «el Rico», edificó á los mineros una población á la que dió el nombre de *Freyberg*, y á la cual sus sucesores transfirieron la capitalidad de su Estado, construyendo fortificaciones, que aun hoy se conservan y cuyos fosos se hallan en la actualidad convertidos en paseos. El fausto que los margraves de Misnia (origen de la casa de Sajonia) desplegaban en torneos y fiestas y las riquezas de que se les suponía dueños por pertenecerles aquellas, por entonces, riquísimas minas de plata, excitaron entre los príncipes todos, el deseo de poseerlas, siendo sitiada y tomada en 1294 por el Emperador Adolfo, después de diez y seis meses de estrecho cerco. Explorando los alrededores de Freyberg y las inmediatas montañas del Erzgebirge se encontraron las minas tan celebradas de Schneeberg, Altenberg, Marienberg, Gier, Mitweiden, etc., y tiempo adelante las guerras de religión hicieron que gran número de mineros de Bohemia emigrasen de su país y se refugiasen entre estos compañeros de profesión, fundando la ciudad de *Johan (Georgen stadt)* inmediata al asiento de minas de igual denominación. De modo que en aquella región tres siglos antes desierta y abandonada, en que sólo se veía alguno que otro pastor, transitadas únicamente por los que tenían una absoluta necesidad de hacerlo, la presencia de las colonias mineras hizo surgir pronto ciudades de consideración, cuyos habitantes todos debían su subsistencia directa ó indirectamente al producto de las minas, obligados á alimentar á los obreros que el trabajo subterráneo fijaba en el país, los campos se cubrieron de mieses y los labradores se agruparon en aldeas convirtiéndose en tan corto espacio de tiempo el antiguo yermo en la parte más rica é importante del electorado de Sajonia. La escuela práctica de minería establecida en Freyberg

Ministerio de Cultura 2010

por entonces la idea de hacer el viaje de la Estiria, Carinthia, Carniola y Tirol antes de venir á Saxonia.

Salí, pues, de Viena á mediados de Septiembre con las deseadas licencias, y no fué poco porque asi pude ver al paso los principales Establecimientos de la Bohemia, que están en linea recta entre la Austria y la Saxonia, dexando los otros de los costados para pequeñas expediciones, que haré desde aquí

---

ha sido, y aún es, la más notable de todas las que se conocen en los diversos estados de Europa, así como el sistema económico administrativo que las regía, verdaderamente previsor, sirvió de norma á la minería europea en un cierto período. En el tiempo en que D. Manuel de Angulo hizo sus estudios, la escuela estaba sostenida por el Elector de Sajonia que pagaba los profesores, los cuales enseñaban gratuitamente las clases de laboreo, de mineralogía, matemáticas, mecánica teórica y práctica, geometría subterránea, física, química y metalurgia, docimasia, dibujo y derecho minero á unos 30 jóvenes sajones, en su mayoría hijos de oficiales de mina. La carrera duraba tres años. El primer año puede decirse que era de prueba únicamente, pues en él se observaba si su naturaleza y su inteligencia eran apropiados para los trabajos mineros. Una vez admitidos en la Escuela se les daba por el Estado una pequeña pensión y se señalaba á cada uno además una obra á destajo en una cualquiera de las minas, estando obligados á trabajar en ella como operarios; de este modo al mismo tiempo que adquirían la práctica de todas las operaciones que más tarde tenían que dirigir, atendían á los gastos de su subsistencia. Además se les empleaba en el cálculo y medida de las máquinas, ayudaban á los *markscheider* (geómetras subterráneos encargados de la medición semanal de las labores ejecutadas) y á los ensayadores. Terminados los tres años con aprovechamiento, se les continuaba dando la pensión hasta que obtenían colocación, bien en las minas del Estado, bien en las de particulares del país ó del extranjero. Todos los años los profesores de la Escuela y los individuos del Consejo superior de Minas tenían que celebrar en periodo fijo varias reuniones, en las que examinaban cuáles eran los descubrimientos y métodos nuevos que durante el año se hubieran dado á conocer y que pudiesen ser de utilidad en las minas y se tomaban las disposiciones convenientes para hacer inmediatamente la experiencia y aplicación de ellas á la enseñanza. Todos los extranjeros podían, mediante un precio módico, fijado de antemano, inscribirse para seguir los cursos públicos, previo el permiso del Gobierno; permitiéndose á los profesores dar lecciones particulares por el estipendio que quisieren. Además para la instrucción de los alumnos, al par que como recurso del establecimiento existía en la Escuela un almacén de minerales clasificados y con precio fijo para cada uno, los cuales podían adquirirse y no dejaban de hacerlo, sobre todo los extranjeros, como recuerdo de la enseñanza adquirida. En Freyberg, además de las notables obras que contienen sus minas, entre las que merecen citarse las galerías de desagüe, hecha la primera en el siglo pasado y la segunda empezada en 1844 y terminada en 1877 con un desarrollo de 51 km., pueden admirarse la casa de la ciudad edificada el siglo XIV y la catedral del siglo XII que contiene los restos de 41 príncipes de la casa de Sajonia.—*(Nota de G. Puig y Larraz.)*

Ministerio de Cultura 2010

antes de partir á la baxa Saxonia; esto es en la primavera quando ya se habráu desecho las nieves, que hace algunos dias cubren las montañas.

En este pequeño viaje he visto algo de Estaño, sobre todo el asiento de San Mauricio cerca de Abertham á los confines casi de la Saxonia, que es el que corre aquí con nombre por su economia, y por el buen estado de las operaciones con que benefician el mineral que produce aquella antigua mina. Ricarte me dice que te habló mui largamente de este mismo Establecimiento en una carta que te escribió desde Töplitz después de haberle visto: no obstante por si su carta se ha extraviado, y por si ésta llega aun á tiempo de que no esté todavia fundido ese puñado de mineral, te diré aquí lo que hay en mis apuntes, lo qual puedes cotejar con lo que Ricarte te dixo para ver si convienen las noticias de él con las mias. El mineral de Abertham no es otra cosa que un granito (1) durisimo sembrado en mas ó menos abundancia de estaño mineralizado por el arsénico: llamanlo en Aleman *zwitter*. Se encuentra también algunas veces el *zinngrauppen*, esto es, el estaño cristalizado; pero los cristales son por la mayor parte sumamente pequeños. Es bastante pobre, pues que uno con otro no contiene si no poco mas de media libra de Estaño por quintal; por consiguiente se ven en la precision de concentrarlo hasta reducir 415 quintales á solas 340 y tantas libras de arenas *(rein und schmölbar zinnstein)* que funden, y de que sacan 220 libras de estaño puro. La concentración se reduce á bocardar el mineral en bocardes ordinarios con agua, la qual conduce las arenas á zanxas de donde las toman despues de asentadas para darlas el primer punto de concentración en planos inclinados movedizos *(stossherde)*. En esta primera concentración quedan los 415 quintales reducidos á 8 (2) quintales poco mas ó menos. Los 8 quintales sacados de los

---

(3) Propriamente es un granito transformado, esto es, un granito cuyo feldespato se ha descompuesto en una arcilla; en una palabra, es la roca conocida con el nombre de *Gneus.—(Nota de D. Manuel Angulo.)*

(1) Pero húmedo.—*(Nota de D. Manuel Angulo.)*

Ministerio de Cultura 2010

stossherde van al horno de tostar para quitarlos el mucho arsénico que llevan, que en efecto llega como á 5 libras por quintal, quedando asi los 8 quintales en solas 684 libras porque el agua de los 8 quintales ascendia á 10 libras por quintal. El horno de tostar es un rebervero ordinario cuya plaza es un area de 7 pies de largo y 5 de ancho, y la bóveda tiene de 17 á 18 pulgadas en la parte más alta del medio. Además de la chimenea de humo tiene otra por donde conducen el arsénico que se desprende á la galería destinada á recogerle, la qual es del modo que Cancrino hablando si no me engaño de Ramelsberg describe en su obra, que tu tienes. En este horno ponen 4 quintales de arenas á la vez, y dura la calcinacion de 6 á 8 horas. Las arenas así tostadas sufren otra concentracion, que es lo que ellos llaman *(rein und schmölzbar machen)* operacion que hace un hombre en angostos planos inclinados como se practica en Schemnitz la extraccion del oro; esto es, sobre el plano (que está en Delio) á la parte de arriba sobre la qual cae un hilito de agua continuamente por toda la estension del plano: asi el agua empuja y lleva consigo las arenas. Al mismo tiempo el hombre toma una escobita y la va pasando suavemente desde el uno al otro extremo del plano por su anchura para contener asi, ó entretener sobre la superficie misma mas tiempo las arenas, á fin de que tenga el Estaño mas lugar de asentarse, y que no se marche con la pequeña corriente, la qual lleva solo la tierra y las otras materias mas ligeras que el estaño mismo. Esta operacion, con la escobita, dura hasta que el hombre ve que en la parte superior del plano donde él asentó aquella porción de arenas no hay nada de ellas (y el agua que corrió por el plano durante dicha operacion cae en una *caja* para que asentadas allí las materias que llevó con sigo se puedan éstas sacar y volver á repetir con ellas la misma operacion para extraer así el poco de estaño que aun pueden contener) á cuyo tiempo separando la *caxa* y presentando una segunda vuelve á pasar la escobita del uno al otro extremo del plano por su anchura como antes pero no suavemente sino fuertemente frotando por decirlo así la tabla ó plano para que la corriente del agua (que á este tiempo se

Ministerio de Cultura 2010

aumenta algo á este fin) lleve las arenas ó lo que por su mayor pesantez específica se había asentado, y que es lo que constituye la arena de fundir ó el *rein und schmolzbar zinnstein.* Con esta segunda concentracion quedaron reducidas las 384 libras á solas 340 y tantas, prontas ya para fundirse: no obstante las mezclan siempre con las segundas arenas, y aun con las que tambien forman de las escorias de que hablaré luego. El horno de fundición es quadrangular de 3 varas (ó una toesa Húngara) de alto, 9 pulgadas de ancho (esto es, entre las paredes laterales) por delante, y $10^1/_2$ por detras; y diez y seis de profundo (esto es entre las paredes delantera y trasera). Está forrado interiormente con piedra pizarreña sumamente dura *(wacke)* y aun la solera es de lo mismo sobre la qual funden sin mas carbonilla ni otra preparacion. El horno está totalmente cerrado por delante á excepcion de la hornilla que es un agugero redondo del diametro de una buena pulgada situado en la pared delantera al nivel de la solera. Por detras está, á la parte de arriba, la boca por donde se carga, la qual (boca) es forzosamente de las dimensiones mismas del horno. La solera tiene dos pulgadas de inclinacion hacia adelante para que al paso que el Estaño se va fundiendo vaya cayendo al receptaculo (por la hornilla que jamás se tapa) sin detenerse en el horno, en el cual corre peligro de calcinarse. La tobera es de cobre solo porque dura mucho más que otra ninguna, y está situada á una altura de 5 pulgadas sobre la solera y con 6 de inclinacion, de modo que el soplo de aire no pueda venir directamente á la hornilla sino á la solera misma para evitar la perdida de estaño, que llevan consigo las chispas, las cuales me aseguraron haber ensayado y hallado en ellas hasta 90 por 100. Hay fuera del horno en dos planos, uno debajo del otro, receptaculo y foso de Estaño: al primero corre el estaño perennemente por la hornilla; en él lo escorifican, y despues lo dejan marchar de tiempo en tiempo al foso, de donde lo toman al instante con una cuchara para echarlo sobre una placa de yerro, en la qual forman hojas, y de estas rollos, que marcan con un sello, y conducen al almacen. Las escorias así como las levantan del receptaculo las echan en un dornajo de

Ministerio de Cultura 2010

agua que tienen al lado, dicen que para que se hagan mas porosas, y se desprenda así mas facilmente de ellas el estaño que llevan; porque siempre como salen del dornajo las vuelven al horno, y esto por 3 veces seguidas: las de la quarta vez las muelen en bocardes cuyo fondo es una placa de yerro, y concentran despues sus arenas solo una vez en planos para mezclarlas con las arenas del mineral, como dige arriba. La carga del horno es alternativamente arenas y carbon, pero todo va al horno húmedo, y ademas procuran tenerle siempre lleno, y que la ultima capa sea siempre carbon para que así esté constantemente obscura aquella parte para evitar que el gran fuego volatilice el estaño, y tambien para que el viento no lleve la parte subtil de las arenas como sucedería si estubiese la boca en llama como está en los otros hornos. Las dos piezas, receptáculo y foso, están hechas de arcilla, y adobadas interiormente con carbonilla. Están en estado de fundir hasta 110 quintales de arenas por semana, pero la falta de aguas hace que solo saquen 900 quintales de estaño por año los quales llevan á la recoleccion imperial de metales, en donde les pagan á razon de 44 fiorines el quintal. El Emperador lo vende despues á 55. Pagan á los calcinadores 3 kreutzers por quintal (6 kreutzers hacen 1 real de vellón) y á los fundidores quando sacan 61 libras por quintal (de lo qual no pueden baxar pena de perder un kreutzer por cada libra que saquen menos), 7 kreutzer al primer fundidor, $5^1/_2$ al segundo y 3 al ayudante ó peon por general: quando sacan mas de las 61 libras por quintal les dan á cada uno 1 kreutzer mas por cada libra de más que sacan hasta llegar á 66 por quintal, que entonces les dan 1 florin sobre todo de gratificacion: ya se vé que ésto es para estimularles al cuidado en el buen regimen del horno. Consumen, para fundir los 100 hasta 110 quintales de mineral por semana quando hay agua suficiente, 120 *kübels* de carbon. El *kübel* es un cubeto de madera de la figura de una pirámide quadrangular truncada de $29^1/_2$ pulgadas de largo, 24 de ancho, y 28 de profundo; por consiguiente hace 11 pies y 816 pulgadas cúbicas. Por reducir á pequeños pedazos ó disponer para enviar á los bocardes los 415 quintales pagan

Ministerio de Cultura 2010

$2^1/_2$ florines y por la primera concentracion pagan otros $2^1/_2$ florines á los *Schlämer* (asi llaman á los hombres que hacen esta operacion) quando de los 415 quintales de mineral dan 8 de arenas *(rohhein)* que es lo menos que les reciben pagandoles á parte $7^1/_2$ kreutzers por cada quintal que saquen de mas.

Pocos dias antes de salir de Viena me entregó el Amigo Lellis tu n.° 26, y volvió á renovarme el dolor de la muerte de Madre, que como te dixe en mi anterior me habia encajado Cabezas tan indiscretamente ya había entonces un mes. Pobre Madre digna seguramente de mejor suerte en medio de su pobre genio. Te aseguro, Querido, que ésta desgracia me ha entristezido de modo que desde entonces siento un abatimiento interior que me quita el gusto para todo. Y que te haces, tu? Despues de 4 meses que me escribiste la última vez no recibo aun otra carta tuya.

Y sobre que eran esos debates que Don Eugenio ha tenido en la plantificación del Martinete, y con quien? Me alegro sobre todo que haya triunfado, y me alegraré aun más que ese Establecimiento abra puerta al acomodo de D. Conrado: ofreceme á toda esta familia.

Acabo de oir aquí que está ya traducido el Lavoisier con notas pero no puedo dar con él: estos días lo aclararé, y si en efecto es así se le enviaré á Lellis para que quanto antes te le remita, por si llevas en estado la traduccion que habias empezado.

Ya te dige en mi anterior número desde Viena que habia recibido las medallas, y que habia remitido á Ruprecht las dos que le tocaban: aqui he dado al Sr. Charpentier las otras dos, que ha recibido con suma satisfaccion sobre todo por ser cosa de Elhuyar á quien quiere según él dice como á Hermano. Este consejero se propone hacer una reimpresión de su obra *(Geografia mineralogica de Saxonia*, que tu tienes creo) con adiciones, correcciones, &. También piensa publicar una descripcion de esta amalgamacion con láminas de las máquinas, &, que será seguramente mui buena, porque en efecto está dispuesta de un modo que me gusta y es lástima que de los

Ministerio de Cultura 2010

160.000 quintales de mineral que se obtienen cada año no puedan amalgamarse mas de 60, ó 70 ℔ por ser los otros plomizos: no obstante llega el ahorro anual á 22.500 florines sin contar 10 ℔ de toesas de leña que necesitarian para fundir lo que amalgaman, lo qual es un capitulo principal porque tienen que comprar todas sus leñas á la Bohemia, y en caso de desavenencia con el Emperador no podrían acuñar un escudo.

Aguardo saber lo que ha resultado de esa reforma, que me anuncias de el horno de antimonio: bueno es que no he visto aun este nuevo mineral. Eberle no habia recibido aun sus efectos de Trieste quando yo salí de Viena, y aunque le supliqué de entregarselo á Lellis para que me lo remita no sé lo que sucederá. Lo que me enviaste con Wiriot junto con el cobre de Riotinto no solo no lo tengo sino que aun no lo he visto: ve aquí lo que ha sucedido, Wiriot temió que la cajita en que le diste las medallas, la cal de antimonio, la platina, el mineral de Riotinto, y lo que traia para Lellis que creo eran tambien medallas, le rompería su ropa, ó se la empezó á romper por mejor decir, con ese motivo sacó las cosas, las empaquetó como pudo y tiró la caja. Quando llegó á Viena vió al instante á Lellis y se lo entregó todo hasta lo que venia para mi, y Lellis me envió á mi casa el paquetito en que venia con mi *adrese* la platina y medallas. Yo cuando lo recibí no tenia en la cabeza sino platina y medallas, y ni remotamente pense en minerales: como ya hacia tantos meses que me habias hecho el anuncio, y Wiriot con su enfermedad tardó en venir 5 ó 6 meses, lo habia yo olvidado, y así le dí gracias por lo que me habia traido sin pedirle mas. Unos 3 dias antes de salir de Viena recorri para otro fin tus cartas y hallé en la carta anuncio no solo de medallas y platino, sino de antimonio y cobre: digeselo á Wiriot, quien me confesó haberselo dado á Lellis creyendo que era para él. Yo no vi en aquel par de dias á Lellis porque él estaba en la campaña, y quando fui á despedirme de él estaba justamente en la ciudad, de suerte que me vine sin verle; no obstante le escribí el pasage desde Dresde pidiendole de enviarme los dos minerales, que queria ensayar, y me respondió que me los enviaria, pero que creia que tu se los habias

Ministerio de Cultura 2010

regalado pues que se los enviaste con sobreescrito á él; así le volví á escribir diciendole que si tu se los habias enviado con sobreescrito á él seguramente habrias querido regalarselos, y que en ese caso no queria yo deshacer el regalo; pero que Wiriot me habia dicho que se los había entregado por creer que venian para él, y que tu me los tenias anunciados desde que Wiriot salio de España. Que te parece la historia, á Dios, querido: si recibo pronto carta tuya como espero te volveré á escribir pronto, y te diré lo que pasa aqui, que es algo diferente de lo de Hungria: gente mui interesada y misteriosa por mas que afectan no hacer misterio.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONES

34 Freyberg á 6 de Febrero de 1792.

Querido mio. Hace ya algunos días que recibí tu n.º 27 con fecha de 3 de Diciembre del año anterior, y he estado aguardando á que me contestases á mi numero 33, que te escribí en 22 de 9bre de allí á poco de haber llegado aquí; pero veo que no sucede, y que quiza aguardas tú también lo mismo por allá. Ya me había yo estado temiendo lo mismo que te ha sucedido en Verin con el fuego en una estacion de verano. Cuidado, pues que escapaste si te vas á la mano en excesos una vez que tu cabeza ha quedado tan delicada, como dices, y es regular. Es constante que es bien de notar el producto que ha rendido la fundición del Estaño de Monterey, y es lástima que aquellas vetas no sigan constantemente, y que no se ponga allí un poco de arreglo que evite los exorbitantes gastos que me dices; porque en efecto 100 ℔ reales de gasto anual una mina que empieza ahora; una mina que está solo en catas se puede decir; una mina en fin que no ha dado todavia mas que 200 quintales de mineral: eso es cosa que asombra, sobre todo cuando hasta ahora no se ha hecho (creo) galeria alguna ni pozo enmaderado &. Pero que gobierno! Se ha dado una orden del Rey declarándote Gefe de las labores de minas, y que los Directores particulares de los Establecimientos deban en lo sucesivo corresponderse contigo, y dexan á

Ministerio de Cultura 2010

cargo de los Directores de Rentas (que son la parte contraria, y quienes se opusieron por decirlo asi á que se diese tal resolucion) el comunicar la tal orden á los respectivos Establecimientos. Todo inconseqüencias. En una gazeta he visto dias pasados que por la Pascua de 1790 valía en Hamburgo el Antimonio (pero no decia si régulo ó crudo) á 8 escudos y 18 groissen; esto es á 131 rs. vn. el quintal de Dresde de 110 libras (1) y que un año despues en la Pascua de 1791 había subido hasta 12 escudos 12 gruesos (187 reales vellon) el mismo quintal de 110 libras de Dresde. No decia tampoco de donde era el Antimonio: voi á ver si puedo adquirir noticias del parage de donde va allí, que consumo hay anualmente, y para donde sale. Me alegro que al cabo haya vencido D. Eugenio Izquierdo; pero supongo que en dexando allá arregladas las cosas se volverá á Madrid hasta que la fábrica esté en estado, ¿ó ha de quedar allá los dos años que ha de durar la obra? Dale mis memorias quando le escribas y ofréceme á D. Conrado, D. Pedro, D.ª Felicia, D. Gonzalo, que supongo están todos juntos otra vez ahí. Que hace la Tia y el Tio, la Paulita Mena y su Abogado &.

He visto tu lista de libros alemanes, y he formado despues una de los que pienso comprar asi para acabalar las obras incompletas que tu tienes, como para poseer algunas otras que me parecen necesarias. Por lo que hace al *Physicalische Arbeiten* de Born sé que quedará así; porque despues de que juzgo como tu que no es mas que una purriela, no te falta tampoco tanto como quiza crees; tienes la unica pieza que hay que valga algo que es la *Systematische Eintheilung der Gebürgsarten* de Heidinger, sin embargo de que aun hoy dice su autor que la mudaría mucho si hubiera de publicarla; y no quieren dar las piezas separadas si no se compra por lo menos un año. Ellos son solo dos que constan de quatro quartales el uno y el otro de tres; y á ti te falta solo el primero y tercero de los 3 del segundo *jahrsgang*. El que te compró el

---

(1) Parece que son libras de Dresde corresponden á $101\frac{1}{1}$ escaso de Madrid.—*(Nota de D. Manuel Angulo.)*

Ministerio de Cultura 2010

segundo tomo de la traducción del Jars, hizo mui bien; porque solo en este tomo ha puesto el traductor las notas al primero y segundo dexando el 3.° y 4.° sin ellas, por consiguiente son inútiles los 3, pues que creo que tienes el original frances. Supongo que aunque dices en tu lista «*Cadmiologia: un tomo en 4.° de 115 paginas con laminas*», lo qual es propriamente la segunda parte de esta obrita, que solo trata de las diferentes especies de minas de cobalto, tendrás tambien en el mismo volumen la primera parte que consta de 100 paginas, y es donde el autor habla de la fabricacion del azul esmalte, á la qual parte y no á la segunda pertenecen las láminas, aunque puestas al fin del tomo. Tu tomaste éste, viste el frontispicio, y despues la última pagina, y así lo escribiste. Entiendo que por *estampas de los principales paises de Europa como Viena, Londres, Paris* juzgas prospectos de estos Pueblos, y en este caso tomaré con preferencia Estampas inglesas que son sin comparacion mejores que las Alemanas, las cuales no llegan ni con mucho á la finura del abierto de aquellas, ni á la hermosura de las tintas, dexando á parte la expresion en que tanto exceden los Abridores ingleses á todos los demas.

Yo tambien estaba antes de venir aqui en la creencia de que en Saxonia se hallaba barato el lienzo: asi lo habia oido en Hungría; pero veo que no es asi: por otra parte los Saxones son de un caracter particular, no se dexan tan facilmente conocer, y engañan mui bien á la gente quando llega el caso. Yo no he hecho aun conocimiento con una persona del otro sexo, porque aqui es el trato mui superficial, y no hay que pensar en pasar adelante, porque esto se opone á la economia, que está aquí en alto grado: ellos mismos entre si no se juntan ni visitan sino de año á año, y entonces por poco tiempo. Tertulia ó sociedad por las noches no hay que pensarla: cada uno en su casa y Dios en la de todos. Hablo de Freyberg que en Dresde no sé lo que pasa aunque supongo que no habrá mucha diferencia. Con este motivo no me atrevo á comprar aqui nada por ahora hasta ver más adelante. Mil gracias por la oferta de dinero: creo que no me faltará. Mal viene la diminución de Stoutz á 7 ℔ reales de los 22 ℔ con el título de

Ministerio de Cultura 2010

Königliche Spaniecher Aufreher über Sämmtliche Bergwerke in Spanien que tiene en la Sociedad de amigos de historia natural de Berlin, segun vi dias pasados en un catálogo de los socios recibidos el año 88.

Ahora recibo tu número 28 fecha 5 de Enero, y veo en él que no has recibido mi 33 aun, cosa que me admira porque desde 22 de 9bre que yo le envié hasta 5 de Enero que tu me escribes va cerca de mes y medio, y las cartas desde aquí á Madrid ó desde Madrid aquí no tardan mas que 29 ó 30 días, con todo no quiero creer que se habrá perdido, cosa que no ha sucedido aun en quatro años que ha nos escribimos: quizá no está en Madrid el Señor Robles, y no ha podido enviarte la carta tan pronto, ó acaso con la muerte del Ministro no se la han dado tan pronto á el Señor Robles. En aquel número te decia que el atraso con que hábia recibido las cartas de Viena para las minas de Stiria, Carintia &. me habia puesto en la precisión de dexar aquel viage para la primavera, y que me había venido por la Bohemia. Que habia visto entre otras minas de este Reino la de Abertham cerca de Joachimsthal y su fundicion, que por su economia y buen orden pasa allá por la mejor, y como es de Estaño, y te creia aun entonces en Monterey te hice una descripcion sobre todo del modo de fundir, de lo qual me habia dicho Ricarte que te habia tambien hablado largamente en una carta que te dirigió desde Töplitz en Bohemia despues de haber estado en Aberdam. No me acuerdo de lo demás que te diría en este número 33, aunque sé bien que olvidé lo del papel, que pocos dias antes en principios de 9bre envié al Ministro hablando de Schmölnitz, y ahora despues que he leido la sensacion que ha hecho en esos Señores no he podido menos de reirme como tu te habrás precisamente reido despues de que le hayas visto, y comparado con él los indiscretos elogios: no obstante es mejor que juzguen así que no al contrario.

Muchas mutaciones va á causar, segun me dices, la muerte de Lerena, y eso de ocupar á St.....z justamente quando ha faltado el Ministro que es el único que sabia de su cabeza y conducta, no me gusta, y me tendrá siempre con cuidado mien-

Ministerio de Cultura 2010

tras me mantenga en estos paises, porque á la verdad es mui expuesto.

No he visto aun mina ninguna de Plombagina, ni sé nada de este metal, porque como no he estado en plaza alguna de Comercio, ó puerto de mar, que es donde se harán los descargos, compras y ventas del de Marbella no he tenido ocasion de adquirir noticias. Yo me había formado desde Schemnitz una idea mui errada en orden á los fabricantes de lapiceros de Viena, de que me habló una vez Ricarte, lo que entonces mismo te escribí; y asi aunque hablé con estos hombres allí, nada pude sacar de provecho, porque son dos pobretes que compran el lapiz plomo casi á libras, y que no tienen por sí giro alguno. Las miserables compras las hacen en Viena mismo de los Droguistas de allí, los quales tampoco tienen un gran surtido por ser el despacho tan corto. Ademas de esto no usan allí para los lapiceros solamente del lapiz plomo, sino tambien de la molibdena y aun del antimonio. Otro uso de la Plombagina de que parece hacen gran consumo en Hamburgo es para las máquinas en que hay rozamiento poniéndolo en polvo, así como ello es, sin agua ni otra cosa, entre los cuerpos que rozan. Uno de los dos fabricantes de Viena me dijo que iría desde luego á España á establecer una Fábrica en el parage que se le asignara y enseñar á personas el método con tal que se le pagase el viage de ida y vuelta y se le diese una gratificacion ó sueldo decente el corto tiempo de 2 ó 3 años que se detendria alla: no creo que esto se ha de hacer, no obstante conservo el *addresse* que el me dió para poderle escribir. Lo que va á Viena de Wurmberg cuesta puesto ya en aquella Córte á 16 florines el quintal: lo mismo cuesta lo de Hamburgo. Lo de Bohemia que solo lo tiene el Principe de Schwartzenberg en su tierra, pero que es mui malo, no cuesta sino 2 florines el quintal.

Ya creo que te dixe desde Schemnitz que Schnell habia comprado modelos de la casa de lavage ó *Wascchwerke Pochwerke*, y demas de la invencion de Hereldt en Kremnitz; y que lo habia remitido á España. A la hora de esta es regular que haya llegado ya ahí, por consiguiente no veo necesario mandar ha-

Ministerio de Cultura 2010

cer otros modelos: *no obstante como me han escrito de Hungria poco hace que el mismo Inspector* ha inventado un *Pochwerke* en que con solo 9 yerros (*Pocheisen* ó pilones) hace moler en un mismo tiempo mas mineral que los anteriores, tambien de su invencion, molian con 36, tengo escrito ya que me hagan sacar un diseño exacto, y despues pensaremos en un modelo. Si se verifica lo que ese *Portugués* dice, que me temo no sea un Embusteron de aquellos que corren de una á otra parte solo por sacar dinero, me parece que el mejor metodo de extraer el oro de esas tierras seria concentrarlas en los planos hasta un cierto punto, y despues amalgamarlas; porque eso de bateas es qüento de nunca acabar por mucha destreza que haya en manejarlas, y no es operacion que se aprenda tan pronto, sino que quiere mucha práctica.

Supongo que sabes ya como se efectuó el contrato de azogues, de que te hablé desde Viena, entre nuestra Córte y la del Emperador ofreciendo este darnos 12 ℔ quintales anuales por precio de 109 florines 15 kreutzers el quintal con alguna rebaxa en el momento de la paga, que creo será un tanto por 100 si se paga de contado. Con este motivo nombraron á Lellis Consul en Trieste, y segun me dijo se marchará á su destino á últimos de este mes á donde puedes escribirle la enhorabuena sino lo has hecho ya. Se me ofreció con este motivo mui fino á mi y á ti, y parece que ha entrado á ocupar una plaza de oficial de la Embajada aquel joven, que yo conocí en Viena esta última vez, hijo del Señor Gardoqui.

Y no me has dicho en ésta carta á quien debo dirigir los líbros á Cadiz. Es menester que me lo escribas al instante que recibas ésta sin detenerte un correo, porque yo pienso en salir de aqui á principios de Abril, pues que sino no me quedará tiempo bastante para correr lo que me queda.

Ya habras visto nuestra representacion de 1.° de Diciembre sobre lo que hemos cobrado menos de nuestras pensiones: el Enviado Quiñones la ha hallado justa, y yo no sé lo que resultará.

Aquí hemos tenido que pagar 100 y tantos reales cada uno por la licencia no obstante que la sacó el Ministro en Dresde:

Ministerio de Cultura 2010

hay que pagar ademas siempre que se baja á una mina diez reales al *Steiger* ó *Hutmann*, y asi á este paso pelan aquí los demas á todo forastero. Por el curso que seguimos los quatro con Werner habrá que pagar 2000 reales ó mas, y lo peor es que será un curso de los mas incompletos y defectuosos, porque aunque se le pedimos, y nos lo concedió al instante que llegamos aquí, no pudimos no obstante lograr que empezase, hasta pasados dos meses, porque el hombre todo se vuelve circunstancias, y cada instante se imagina indispuesto.

Parece que Peñalber ha vuelto á mudar de ramo, y que de la Hydraulica ha pasado á la Phisica con encargo de formar un Gabinete para esta ciencia.

Por que no escribes á Ricarte?

Schnell dice tambien que le olvidas.

Ambos y Miaja te aprecian tus memorias y te las devuelven.

Yo tambien agradezco su memoria al Sr. D. Juan Fernandez y Madama: me alegro de saber que están buenos, y no olvides quando les escribas de decirles que yo les escribiria tambien de buena gana si se pudieran franquear aquí las cartas hasta allá; porque eso de hacerles pagar dos pesetas no es regular. A Dios querido mio. Contestame á ésta carta sin perder un momento, porque quien sabe despues quanto tiempo habré de estar sin saber de ti. No obstante ya haré por determinar un par de épocas si me es posible en las quales deberé estar precisamente aquí ó allí, y te lo diré antes de salir de Freyberg para ver si acierto á disponerlo de modo que pueda recibir carta tuya despues, á Dios. Tuyo.

Y que hace mi S.ra D.a Rita? Yo la escribí desde Viena en principios del mes de Agosto sino me engaño: la esquela iba en una carta que dirigí á Madre derechamente y que sin duda no llegó á tiempo de que la recibiese.

Ministerio de Cultura 2010

RESEÑA DE LAS TAREAS Y ESTADO ACTUAL

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID

LEÍDA EN LA JUNTA GENERAL DEL 6 DE JUNIO DE 1899,

POR EL SECRETARIO ADJUNTO

D. EUSEBIO JIMÉNEZ LLUESMA.

PERTENECE Á LA BIBLIOTECA DEL
MUSEO BARCELONÉS

Señores:

Sólo el cumplimiento del deber me trae á este sitio. Atenuadas mis esperanzas de regeneración de la patria, y debilitada mi fe de reconstitución de la Sociedad Geográfica de Madrid, no debía ser yo el que llevase la voz de aquellos que aún se mantienen firmes en la creencia de un próspero porvenir; pero las circunstancias y los deberes reglamentarios me obligan, y sigo mi camino movido por el impulso adquirido en otros tiempos; en aquellos en que mi fe era tan profunda, como risueña era mi esperanza.

España no puede regenerarse mientras no empuñe las riendas del poder un gran estadista que apoyado en su patriotismo y en las fuerzas vivas del país, acabe con el reinado de los convencionalismos, de los contubernios electorales y de la farsa política nacional.

***

Se dieron de baja dos socios; fallecieron dos que eran fundadores y tres que lo eran de número; tenemos por toda compensación el alta de tres nuevos compañeros. Este déficit constante sólo puede contenerlo un Presidente que llame á todas las puertas, que agite la opinión y que trabaje sin descanso por el renacimiento de la Sociedad.

Ministerio de Cultura 2010

Fallecieron también los socios honorarios Sr. Kiepert, de Berlín, y el general ruso Annenkof.

Los dos socios fundadores que perdimos son, el Sr. Lasso de la Vega y D. Valentín Morales. Los de número, el general Cheli, D. Ricardo Macías y D. Joaquín Valera. Bajas sensibles siempre por lo mucho que valían tan queridos compañeros; más sensibles hoy en que se va limitando el número de los que nos ayuden en esta ingrata tarea de estar llamando continuamente á puertas que nunca se abren.

Gran parte de las sesiones de la Junta directiva de la Sociedad se dedicaron á la discusión de las bases que sobre el gobierno de Fernando Póo presentaron los Sres. Bonelli y González del Campillo. Terminada la discusión del notable trabajo, se remitió al Gobierno para que tenga en cuenta, si así lo estima oportuno, las opiniones de la Sociedad Geográfica, opiniones que son, con pequeñas diferencias, las consignadas en las bases redactadas por los citados eminentes africanistas que con tanto fruto estudiaron todo cuanto se refiere á la isla de Fernando Póo.

También se ocupó la Socidad de la exclusión que se hace del idioma español en el programa del VII Congreso Internacional de Geografía. Se hizo la reclamación correspondiente por conducto de nuestro Gobierno; constó así nuestra protesta, y aunque para este Congreso no se haya podido conseguir lo que deseábamos, y que es tan de justicia, habremos, por lo menos, puesto la primera piedra para recabar en lo porvenir nuestro derecho.

La enfermedad del general Andía le impide tomar parte en nuestras tareas. La Sociedad no podía ser ingrata olvidando los grandes servicios prestados por nuestro querido vicepresidente, y acordó nombrarle Presidente honorario.

Dos conferencias interesantísimas se dieron en el período de tiempo á que se contrae esta Reseña. Una de ellas fué de D. Celso Garcia de la Riega, en la cual reveló sus grandes aptitudes de historiador, pues el profundísimo estudio que hizo sobre la patria de Colón, prueba su excelente y fecundo método de investigación científica.

Ministerio de Cultura 2010

El elocuente comandante de infantería D. José Ibáñez Marín recogió preciosos datos en el Archipiélago canario cuando estuvo en aquella hermosa provincia española, cumpliendo deberes militares. Con aquellos datos, y con el fruto de su reflexión, compuso una notable conferencia que dió en esta Sociedad.

Intentó mi querido amigo, el Sr. Ibáñez Marín, producir un movimiento de opinión á favor de los intereses españoles en Canarias; olvidó que en España sólo es fecundo el movimiento de arriba abajo, y por eso no obtuvo el resultado que se prometió. Si aquí ha de hacerse algo es preciso que venga de arriba, pues si no viene la revolución de las alturas, no cosecharemos más que motines y discursos retóricos; dos cosas distintas, y una sola calamidad verdadera.

Existen en la biblioteca de la Sociedad 4.123 volúmenes con 2.252 hojas de mapas y planos, no contándose en este número las publicaciones periódicas.

Y termino esta árida reseña, que responde al estado de mi espíritu. Para este puesto hace falta fe en el trabajo que se ejecuta, esperanza de mejora en el porvenir, y yo siento que voy perdiendo una y otra cosa.

¡Sólo en Dios confío, y sólo un milagroso impulso puede salvarnos!

Ministerio de Cultura 2010

SOCIEDAD GEOGRÁFICA.

LISTA GENERAL DE SOCIOS EN FIN DE 1899 (1).

S. M. LA REINA REGENTE, Socia protectora.

Presidentes Honorarios.

F. C. ANDÍA (Excmo. Sr. D. Antonio), General de Brigada.—Saúco, 16.

AZCÁRRAGA (Excmo. Sr. D. Marcelo), Teniente general y Ministro de la Guerra.

C. NÚÑEZ DE ARCE (Excmo. Sr. D. Gaspar), ex-Ministro de Ultramar. —Cruzada, 4, 2.º dra.

F. RODRÍGUEZ DE QUIJANO Y ARROQUIA (Excmo. Sr. D. Angel), General de División.—Prado, 29.

Socios Honorarios.

CERVERA Y BAVIERA (D. Julio), Capitán Comandante de Ingenieros.

C. IRADIER (D. Manuel), Viajero.—*Vitoria.*

C. OSORIO (D. Amado), Doctor en Medicina y Viajero.

Socios Honorarios correspondientes.

Alemania.

BASTIÁN (D. Adolfo de), Director del Museo Etnográfico de *Berlín.*

REISS (D. W.), Vicepresidente de la Sociedad de Antropología de *Berlín.*—W. Kurfürstenstrasse, 98.

RICHTHOFEN (Barón Fernando de), Presidente de la Sociedad de Geografía de *Berlín.*

---

(1) Los Sres. Socios á cuyo nombre precede la inicial F. son, además, Socios fundadores. La inicial C. indica que corresponden á la Sección de Geografía comercial.

Ministerio de Cultura 2010

Argentina (República).

CARRASCO (D. Gabriel), Ministro de Agricultura, Justicia é Instrucción pública.—*Rosario de Santa Fé.*

Austria-Hungría.

S. A. el Archiduque Luis SALVADOR.—*Trieste.*
LENZ (D. Oscar), Viajero.—*Viena*, IV. Hengasse, 46.
TELEKY SANDORNÉ (Sr. Conde), Geógrafo.—*Budapest.*
VAMBERY (D. Arminio), Geógrafo.—*Budapest.*
WILCZEK (Sr. Conde), Geógrafo.—*Viena.*

Bélgica.

WAUWERMANS (D. H.), General de Ingenieros.—*Amberes.*

Bolivia.

BALLIVIÁN (D. Manuel V.), Geógrafo.—*La Paz.*

Brasil.

FONSECA (D. Juan Severiano de), Inspector general del Servicio sanitario del Ejército.—*Río de Janeiro.*

Colombia.

ESGUERRA (D. Joaquín), Geógrafo.—*Bogotá.*

Chile.

VIDAL GORMAZ (D. Francisco), ex-Director de la Oficina hidrográfica de *Santiago.*

Dinamarca.

WALDEMAR SMIDTH (D. Felipe), Geógrafo.—*Copenhague.*

Ecuador.

TROYA (D. José María), Profesor de la Universidad de *Quito.*

Ministerio de Cultura 2010

Francia.

ABBADIE (D. Antonio de), Geógrafo é individuo del Instituto de Francia.—*París.* rue du Bac, 120.

DRAPEYRON (D. Ludovico), Secretario general de la Sociedad de Topografía de Francia.—*París.*

DUVEYRIER (D. Enrique), Geógrafo.—*Sèvres*, rue des Grès, 16.

LEVASSEUR (D. Emilio), Geógrafo é individuo del Instituto de Francia.—*París*, rue Monsieur le Prince, 26.

MAUNOIR (D. Carlos), Secretario general de la Sociedad de Geografía de *París.*

RÉCLUS (D. Elíseo), Geógrafo.— *Bruxelles*, 35, rue Ernest Allard.

VIVIEN DE SAINT MARTIN (D. L.), Geógrafo y Académico honorario de la Historia.— *Versailles*, rue de la Bibliothèque, 7.

Gran Bretaña.

NARES (D. Jorge), Almirante y Viajero.—*Surbiton*, Rochester House.

RAWLISON (D. Enrique), Mayor general.—*Londres*, 21 Charles Street.

STANLEY (D. Enrique H.), Viajero.—*Londres.*

THOMSON (D. José), Geógrafo.—*Londres.*

Holanda.

VERSTEEG (D. W. J.), Coronel de Ingenieros.—*Amsterdam.*

VETH (D. Pedro), Profesor de la Universidad de *Leyden.*

Italia.

CASATI (D. Cayetano), Comandante y viajero.—*Roma.*

VEDOVA (D. José de la), Secretario de la Sociedad Geográfica italiana.—*Roma.*

Méjico.

GARCÍA CUBAS (D. Antonio), Geógrafo.— *Méjico.*

Portugal.

BARBOSA DU BOCAGE (D. José Vicente), ex-Presidente de la Sociedad de Geografía de *Lisboa.*

Ministerio de Cultura 2010

Brito Capello (D. Hermenegildo), Viajero.— *Lisboa.*
Serpa Pinto (D. Alejandro), Viajero.—*Lisboa.*

Rusia.

Semenoff (D. Pedro), Vicepresidente de la Sociedad Imperial rusa de Geografía.— *San Petersburgo.*

Suecia.

Dikson (D. Oscar), Viajero.—*Stockholm.*
Nordenskiöld (Sr. Barón A. E.), Viajero.— *Stockholm*, Kongl. Wetenskaps Akademien.
Pallander (D. Adolfo A. Luís), Capitán de Marina y Viajero.— *Stockholm.*

Suiza.

Bouthillier de Beaumont (D. Enrique), Presidente de la Sociedad de Geografía de *Ginebra.*

Venezuela.

Rojas (D. Arístides), Geógrafo.—*Caracas.*

Socios Corresponsales.

España.

Baldasano y Topete (D. Arturo), Cónsul general de España en *Londres.*
Bonelli (D. Emilio), Viajero.—*Madrid*, Claudio Coello, 24, 2.° izq.
Casas y Pestana (D. Pedro J. de las).— *Santa Cruz de la Palma.*
Castillo y Westerling (D. Pedro del), Capitán de fragata retirado.— *Las Palmas de Gran Canaria.*
Chil y Naranjo (D. Gregorio), Geógrafo é historiador de Canarias.
D'Almonte (D. Enrique), Ayudante de Minas y Cartógrafo.—Arenal, 11.
Garibaldi (D. Germán), Ayudante de Obras públicas.— *Manila.*
Juanola (Rdo. P. Joaquín), Misionero del Inmaculado Corazón de María y Superior de las Misiones de Fernando Póo.—*Santa Isabel.*

Ministerio de Cultura 2010

Moya (Sr. D. Francisco Javier), Comandante de Artillería.—*Valladolid.*

Osuna (D. Manuel), Catedrático del Instituto de *Santa Cruz de Tenerife.*

c. Reparaz (D. Gonzalo), Publicista.—*París,* rue Richer, 20 y 22.

c. Reyes (D. Isabelo de los).—*Manila.*

Rizzo (D. Felipe), Cónsul jubilado.—*Madrid.*

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONES

Argentina (República).

Castaño (D. Arturo), Ingeniero Geógrafo.—*Buenos Aires.*

Larsen (D. Gabriel), Director del Banco Nacional y ex-Catedrático de la Universidad de *Buenos Aires.*

Australia.

c. Collingridge (D. Jorge), Secretario de la Sociedad Geográfica de Australasia.—*Hornsby-Junction.* V. S. W.

Austria-Hungría.

c. Blumentritt (D. Fernando), Catedrático de la Escuela Municipal de *Leitmeritz* (Bohemia).

Dechy (D. Mauricio de).—*Budapest.*

Levy (D. Victor), Publicista.—*Viena,* IX, Lackirergasse, 1.

Bélgica.

Fief (D. J. Du), Profesor del Ateneo Real y Secretario general de la Sociedad de Geografía de *Bruselas.*

Ghesquière (D. Pablo), Capitán de Estado Mayor.—*Bruselas,* rue des Paroissiens, 18 y 20.

Bolivia.

Armentia (Rdo. P. Fr. Nicolás).—*La Paz.*

Aspiazu (D. Agustín).—*La Paz.*

Ballesteros (D. Sixto L.)—*La Paz.*

Bravo (D. Carlos).—*La Paz.*

Camacho (D. Teodomiro).—*La Paz.*

Ministerio de Cultura 2010

IDIÁQUEZ (D. Eduardo).—*La Paz.*
ITURRALDE (D. Abel F.)—*La Paz.*
MÉNDEZ (D. Julio).—*La Paz.*
RODRÍGUEZ ROCHA (D. José).—*La Paz.*
ROMERO (D. José).—*La Paz.*
SÁNCHEZ BUSTAMANTE (D. Daniel).—*La Paz.*

Brasil.

CUNHA (Excmo. Sr. D. Francisco Xavier da), Ministro plenipotenciario de los Estados-Unidos del Brasil en *Madrid.*
FLORES (D. Luís Leopoldo), Vicecónsul canciller del Consulado portugués en *Rio Grande do Sul.*
MELLO (Carlos de).—*S. Paulo.*

Canadá.

HUGUET LATOUR (D. L. A.)—*Montreal,* 36, Mc. Gill College Avenue.

Colombia.

BETANCOURT (Excmo. Sr. D. Julio), Ministro plenipotenciario de Colombia.—*Sevilla,* San Bartolomé, 1.
DÍAZ LEMOS (D. Angel M.), Director de la Escuela Normal de Institutores del Departamento de *Antioquia.*
RESTREPO TIRADO (D. Ernesto).—*Bogotá.*

Costa-Rica.

ANGULO (D. Miguel W.)—*San José.*
ARAGÓN (D. Manuel), ex-Ministro de Hacienda.—*San José.*
MATAMOROS (D. Luís), Ingeniero.—*San José.*
MONTERO BARRANTES (D. Francisco).—*San José.*
OBREGÓN (D. Miguel), Inspector general de Enseñanza.—*San José.*
PERALTA (Excmo. Sr. D. Manuel M. de), Ministro plenipotenciario de Costa-Rica en *Madrid.*
PITTIER (D. Enrique), Director del Instituto físico-geográfico.—*San José.*
QUIRÓS (D. Vidal).—*San José.*
SOTO (Excmo. Sr. D. Bernardo), ex-Presidente de la República.
VELÁZQUEZ (D. Angel Miguel), Ingeniero.—*San José.*

Ministerio de Cultura 2010

Chile.

SOLANO ALTABURUAGA (D. Francisco).—*Santiago.*

Ecuador.

PALLARÉS ARTETA (D. Leonidas), Subsecretario de Relaciones Extranjeras.—*Quito.*

Egipto.

ABARGUES DE SOSTÉN (D. Víctor), Viajero.—*El Cairo.*

BONOLA BEY (Dr. D. C. Federico), Secretario de la Sociedad jedivial de Geografía.—*El Cairo.*

Estados-Unidos del Norte de América.

GUERVILLE (D. A. E.), Viajero.—*Nueva-York.*

VINCENT (D. Francisco).—*Nueva-York*, 39 West 26th.

ZAREMBA (D. Carlos).—*Chicago*, 1576, Milwauke Ave.

Francia.

BIZEMONT (Sr. Conde de), Vicepresidente de la Sociedad de Geografía de *París.*

CROIZIER (Excmo. Sr. Marqués de), Presidente de la Sociedad Académica Indo-China.—*París*, Boulevard de la Saussaye, 15; Parc de Neuilly.

DUBOIS (D. Marcelo), Profesor en la Sorbona.—*París.*

DUFILHOL (D. E.), Presidente de la Sociedad Bretona de Geografía.—*Lorient.*

GAFAREL (D. Pablo), Profesor de la Facultad de Letras.—*Dijon.*

GAIRAUD (D. Clemente), Cónsul de los Estados-Unidos de Venezuela.—*Bordeaux*, rue Malbec, 91.

GAUTHIOT (D. C.)—*París.*

GIBERT (D. Eugenio C.), Secretario general de la Sociedad Académica Indo-China.—*París.*

GOCHET (Alejo María), Hermano del Instituto de las Escuelas Cristianas.—*París*, rue Oudinot, 27.

GODIN (D. Oscar).—*Lille*, St. Nicholas, 18.

Ministerio de Cultura 2010

GUENOT (D. S.), Secretario de la Sociedad de Geografía de *Toulouse.*

LABLACHE (D. Vidal), Subdirector de la Escuela Normal Superior de *París.*

LANNOY DE BISSY (D. Ricardo de), Comandante de Ingenieros.—*Grenoble.*

LAYEC (D. A.), Profesor del Liceo de *Lorient.*

MARTEL (Sr. D. Eduardo Alfredo), Presidente de la Sociedad francesa de Espeleología.—*París.*

MAUPAS DU JUGLART (Conde de), Camarero secreto de S. S.—*Clermont-Ferrand.*

MEULEMANS (D. Augusto), Cónsul del Paraguay.—*París*, rue Lafayette, 1.

PRUDENT (D. Fernando).—*París*, rue Notre-Dame des Champs, 73.

REY PAILHADE (D. J.), Presidente de la Sociedad de Geografía de *Tolosa.*

SCHRADER (Franz).—*París*, rue Madame, 75.

SAINT-SAUD (Sr. Conde de).—*La Roche-Chalais* (Dordogne), Château de la Valouze.

VIGNOLS (D. León).—*Rennes* (Ile-et-Vilaine).

ZEROLO (D. Elías), Publicista y Geógrafo.—*París*, Boulevard Montparnase, 32.

Gran Bretaña.

HESSE WARTEGG (D. Ernesto de).—*Londres*, German Athenaeum Club, 93, Mortimer Str.

RONDÁN Y DE LA CRUZ (D. Rafael).—*Londres*, 26, Sterndale Road, West Kensington, W.

Guatemala.

BARILLAS (Excmo. Sr. D. Lisardo), ex-Presidente de la República.

CARRERA (Excmo. Sr. D. José), Ministro plenipotenciario de Guatemala en *Madrid.*

CRUZ (Excmo. Sr. D. Fernando),.Ministro plenipotenciario de Guatemala en *París.*

Haití.

CARVALHO (D. E. F.), Presidente de la Cámara de Diputados.—*Port-au-Prince.*

Ministerio de Cultura 2010

Honduras.

Bogran (Excmo. Sr. D. Luís), ex-Presidente de la República.
Ramírez y Fernández Fontecha (Ilmo. Sr. D. Antonio)—*Tegucigalpa.*

Italia.

Cora (D. Guido).—*Roma.*
Porro (D. Carlos), Profesor de la Escuela de Guerra de *Turín.*
Toni (Sr. Canónigo José), *Cannobio* (Lago Mayor).

Liberia.

Fynje de Salverda (Excmo. Sr. D. C. F.), Cónsul general de Liberia en España.—*Madrid*, Alcalá, 141.

Marruecos.

Abd-el-Kader (El Hach), Tirador del Rif y Viajero.—*Melilla.*
Ahmed-ben-Sucrón, Teniente Coronel de Ingenieros del Ejército marroquí.
Cuevas (D. Teodoro de), Cónsul de España en *Tetuán.*

Méjico.

Arroyo de Anda (D. Agustín), Diputado.—*Méjico.*
Fusco (D. Federico), Capitán de Estado Mayor.—*Méjico*, Callejón del Progreso, 5.
Gutiérrez Zamora (D. Manuel), Mayor de Caballería.—*Méjico.*
Salazar (D. Luís), Ingeniero.—*Méjico*, calle Norte, 5 A, núm. 312.
Stampa (D. Manuel).—*Guadalajara.*

Paraguay.

Centurión (D. Juan C.), ex-Ministro de Estado de la República.—*La Asunción.*
García (D. Ricardo), Ministro del Uruguay en el Paraguay.—*La Asunción.*

Ministerio de Cultura 2010

Perú.

Carrillo (D. Camilo), Capitán de Navío y ex-Ministro de Estado.—*Lima.*

Palma (D. Ricardo), Jefe de la Biblioteca de *Lima.*

Solar (Excmo. Sr. D. Pedro Alejandrino del), ex-Ministro plenipotenciario del Perú en *Madrid.*

Portugal.

Almeida (Ilmo. Sr. D. Gabriel de).—*Ponta Delgada,* San Miguel (Azores), Rua do Socco, 24.

Baptista (Ilmo. Sr. D. Joaquín Renato), Capitán de Ingenieros.—*Lisboa,* Rua do Visconde de Sto. Ambrosio, 2 A.

Bretón y Vedra (Excmo. Sr. D. Luís), Cónsul general de Méjico en *Lisboa.*

Carvalho (Ilmo. Sr. D. Dionisio).—*Lisboa.*

Cordeiro (D. Luciano), Secretario perpetuo de la Sociedad de Geografía de *Lisboa.*

Faria Guimarães (Ilmo. Sr. D. Luís Alberto), Vicepresidente del Ateneo Comercial de *Oporto.*

Ferreira de Serpa (D. Antonio), Cónsul general del Ecuador en Portugal.—*Lisboa.*

Gonçalves (Ilmo. Sr. D. Francisco Antonio Leopoldino), Médico naval.—*Lisboa.*

Leal (D. Oscar).—*Lisboa,* Correspondencia 222; Correio Geral.

Lobo de Miranda (D. Antonio Augusto).—*Viana do Castello.*

Machado (Ilmo. Sr. D. Bernardino), Par del Reino y Catedrático.—*Lisboa.*

Motta Prego (Ilmo. Sr. D. José da), Fiscal de los Tribunales de *Lisboa.* R. Ivens, 5.

Ramalho Ortigão (Ilmo. Sr. D. Eduardo).—*Lisboa.*

Telles de Vasconcellos (Ilmo. Sr. D. Antonio), Ministro de Justicia.—*Lisboa.*

Veiga da Cunha (Ilmo. Sr. D. Juan Augusto), Teniente de Iugenieros.—*Lisboa,* Travessa das Parreiras, 34, 2.°

Ministerio de Cultura 2010

Rusia.

ROGOZINSKA (Doña Elena Janina), Viajera.—*Varsovia.*
ROGOZINSKI (D. Esteban de Szole), Viajero.—*Varsovia*, calle Ilota, 26.

Salvador.

SOTO (D. Enrique).—*San Salvador.*

Santo Domingo.

ESCORIAZA (Excmo. Sr. D. José Ladislao de), Ministro Plenipotenciario de Santo Domingo en *Madrid.*—Fortuny, 8.

Suecia.

HILLMAN (D. Adolfo), Cónsul de España en *Söderhamn.*

Suiza.

BRUNHES (D. Juan), Profesor de la Universidad de *Friburgo.*
FAURE (D. Carlos), Secretario de la Sociedad de Geografía de *Ginebra.*
RAIMOND LE BRUN (D. G.), Secretario general de la Sociedad de Geografía de *Berna.*
STUDER (D. Teófilo), Presidente de la Sociedad de Geografía de *Berna.*

Turquía asiática.

GERAIGIRY (Monseñor Pedro), Patriarca de los griegos católicos en Oriente.—*Paneas* (Siria).

Uruguay.

PALOMEQUE (D. Alberto), Catedrático.—*Montevideo.*

Venezuela.

ANDUEZA PALACIO (Excmo. Sr. D. Raimundo), ex-Presidente de la República.—*Caracas.*
FERNÁNDEZ DE ARCILA (D. Guillermo), Secretario del Consulado general de Venezuela en *Madrid.*

Ministerio de Cultura 2010

FOMBONA PALACIO (Excmo. Sr. D. Manuel), ex-Ministro de Fomento de la República.—*Caracas.*

FORTOULT HURTADO (D. Pedro), Cónsul general de Venezuela en *Madrid.*

HERNÁNDEZ (D. Tomás).—*Caracas.*

MESTRE (D. Vicente S.), General del Ejército venezolano.—*Caracas.*

Socios Vitalicios.

S. A. R. la Infanta Doña María Isabel.

F. ACOSTA Y ALVEAR (Excmo. Sr. D. Francisco de), General de Brigada.—*Habana,* Calzada de San Lázaro, 221.

AYRAL (D. Urbano), Propietario. — *París*, rue des Petits-Champs, 48.

C. BARRASA (D. José), Capitán de Navío.—*Puerto Real.*

BARUTEL (D. Carlos), Coronel de Infantería.—Arco de Santa María, 42, bajo izq.

F. BERGARECHE (Excmo. Sr. D. Santiago), General de Brigada.—*Bilbao.*

CALLEJÓN (D. Ventura), Cónsul general de España en *Hamburgo.*

COMILLAS (Excmo. Sr. Marqués de), Presidente de la Compañía Trasatlántica de *Barcelona.*

CHANDON DE BRIAILLES (Sr. Barón).—*París.*

CHURRUCA (Excmo. Sr. D. Alejandro), Vicealmirante.—Plaza de la Lealtad, 2.

F. DOMÍNGUEZ (Excmo. Sr. D. Modesto), Inspector General de Ingenieros de la Armada.—*Alcalá de Henares.*

F. EIZAGUIRRE (D. Carlos de), Propietario y Naviero.—*San Sebastián.*

C. FERNÁNDEZ DURÁN (D. Raimundo).—Ventura Rodríguez, 13, pral.

GONZÁLEZ DE MENDOZA (D. Antonio), Abogado.—*Habana,* Amargura, 23.

F. GORDÓN (D. Antonio), Catedrático y Presidente de la Real Academia de Ciencias médicas.—*Habana,* Apartado de la Universidad.

GOROSTIDI (Excmo. Sr. D. Francisco), Abogado y Senador.—Madera, 1, 2.° dra.

GRANGES DE SURGERES (Sr. Marqués de).—*París.*

GUILLERNA (D. César de), Ingeniero de Montes.—*Manila.*

C. HORTA (D. Constantino), Abogado.—*Habana.*

ILARIONOWICH SACHAROF (D. Pedro), Comerciante.—*Yakutsk* (Siberia Oriental).

Ministerio de Cultura 2010

C. López Falcón (D. Ramón).—Leganitos, 55.

F. Los Arcos y Miranda (Excmo. Sr. D. Javier), Académico de Ciencias exactas é Ingeniero militar retirado.—Lagasca, 34.

Llopis y Gálvez (D. Juan), Catedrático en el Instituto de *Palma de Mallorca.*

F. C. Mazarredo (D. Carlos), Ingeniero de Montes. — Claudio Coello, 12.

Murga (D. Manuel de).—*Bilbao.*

Ojinaga (D. Juan Justo de).—*Plencia* (Vizcaya).

Olaguibel (D. Pedro José de), Presidente de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio de *Mayagüez.*

F. Pacheco (D. Manuel), Comerciante.—*París.*

Pinto de Bartol (D. Juan), Comerciante y Banquero.—*Porto,* Picacia, 49.

Rajal (D. Joaquín), Coronel, Gobernador militar de *Albacete.*

Sánchez de Toca (D. Pedro), Marqués de Somió, Capitán de Fragata.—Serrano, 14.

F. Sánz y Larumbe (D. Javier), Ingeniero Jefe de Caminos.—Gorguera, 17.

Silva y Leitaõ (Excmo. Sr. D. Antonio Tomás), Obispo de Echino, coadjutor de *Lamego.*

Suárez y Chiglione (D. Antonio), Catedrático.— *Valencia,* Camino del Grao.

Tró y Moxó (D. Luís María de), Abogado.—San Miguel, 27, 1.º izq.

F. Urzáiz (D. Antonio de).—Farmacia, 12, 3.º

Teil (Sr. Barón de).—*París.*

Valdés y Héctor (D. Fernando), Conde de Torata, Coronel de Artillería.—Claudio Coello, 6.

Vallejo (Excmo. Sr. Marqués de), Propietario.—Fuencarral, 4.

Velázquez Curbelo (Sr. D. Marcial M.), Capitán del Ejército territorial de Canarias.—*Arico de Tenerife.*

Yakchich (D. Uladimiro), ex-Jefe de Estadística de Serbia.—*Belgrado.*

Zavellá (Sr. Conde de).—Palacio de Peralada. *Gerona.*

F. Zayas (D. Joaquín de), Marqués de Balboa, Ingeniero Jefe de Caminos.— *Jaén,* Juego de Pelota, 5.

Ministerio de Cultura 2010

Socios Fundadores.

C. ABELLA (D. Marceliano de), Oficial de la Interpretación de Lenguas, Corredera baja, 9, 2.º dra.

ALAMEDA (Excmo. Sr. D. Federico), Teniente general.—Reina, 24.

APARICIO (D. Narciso), Ingeniero Jefe de Caminos.—Atocha, 127.

C. ARCE MAZÓN (Ilmo. Sr. D. Ignacio de), Consejero de Aduanas y Cónsul general de Turquía.—Plaza del Príncipe Alfonso, 4.

ARRILLAGA (Excmo. Sr. D. Francisco de Paula), ex-Director del Instituto Geográfico y Estadístico.—Lagasca, 6, 2.º

ARRIOLA (D. Alejandro de), Oficial del Cuerpo de Topógrafos.—*Sevilla*, calle de Albuera, 4.

ARRIOLA (D. Manuel María de).—Oficial del Cuerpo de Topógrafos.—*Ceánuri* (Vizcaya).

BORREGÓN (Excmo. Sr. D. Antonio), Inspector de Caminos.—Alcalá, 27, 3.º

BUELTA (D. Juan), Oficial del Cuerpo de Topógrafos.—Molino de Viento, 31, pral. izq.

BUTLER (Excmo. Sr. D. Eduardo), Vicealmirante.—Juan de Mena, 13, pral.

CALDERÓN Y PONTE (D. Luís), Ingeniero de Montes.—*Valle de Cabuérniga* (Santander).

COLMEIRO (Excmo. Sr. D. Miguel), Catedrático y Académico de Ciencias exactas.—Barquillo, 8 dup.

COMERMA (D. Andrés Avelino), Inspector de Ingenieros de la Armada.—*Ferrol*, Real, 77.

DUPUY DE LÔME (Excmo. Sr. D. Enrique), Ministro Plenipotenciario.—Jorge Juan, 8.

EROSTARBE (D. José de), Subinspector de 1.ª clase retirado del Cuerpo de Sanidad de la Armada.—*San Fernando*, Real, 210.

C. FABRA (Excmo. Sr. D. Nilo María), Escritor público.—Echegaray, 27, pral.

FERNÁNDEZ ALONSO (D. Antonio), Propietario.—Mayor, 18 y 20.

FERNÁNDEZ DURO (Excmo. Sr. D. Cesáreo), Capitán de Navío y Académico de la Historia y de Bellas Artes.—Salesas, 3, 3.º

FERNÁNDEZ Y GONZÁLEZ (Excmo. Sr. D. Francisco), Catedrático y Académico de la Historia y de Bellas Artes.—Pizarro, 15.

FERNÁNDEZ DE LOSADA (Excmo. Sr. D. Cesáreo), Inspector de Sanidad Militar.—Valencia, 1.

Ministerio de Cultura 2010

FIGUEROLA (Excmo. Sr. D. Laureano), Académico de Ciencias exactas y ex-Ministro.—Serrano, 49.

FORONDA (Excmo. Sr. D. Manuel de), Abogado.—Argensola, 2, 3.º

c. GÓMEZ SAN JUAN (Excmo. Sr. D. José María), General de Brigada.—*Leganés*, calle Real, 14.

GUIJARRO (D. Andrés), Tapicero.—Paseo de Atocha, 9, bajo izq.

LLASERA (D. Enrique), Ingeniero de Caminos.—Hermosilla, 11, principal.

MACPHERSON (D. José), Geólogo.—Exposición, 4.

MAGENIS (Excmo. Sr. D. Ramón), General de Brigada.—Plaza de la Lealtad, 2, bajo izq.

MARTÍNEZ CAMPOS (Excmo. Sr. D. Miguel), Ingeniero Jefe de Caminos.—Goya, 14.

MATEO SAGASTA (Excmo. Sr. D. Pedro), Ingeniero Jefe de Montes.—San Mateo, 22, 3.º

c. MERELO (Excmo. Sr. D. Manuel), Catedrático y Consejero de Instrucción pública.—Génova, 17.

MERINO (Excmo. Sr. D. Miguel), Académico de Ciencias exactas.—Valverde, 26.

MIRA (D. Gaspar), Ingeniero de Montes.—*Jaén.*

MIRALLES DE IMPERIAL (D. Clemente).—*Barcelona*, Rambla de Estudios, 1, 2.º

c. MONET (D. Fernando), Coronel de Estado Mayor.—Barco, 32, principal.

MONTESINOS (Excmo. Sr. D. Cipriano Segundo), Duque de la Victoria, Director de la Real Academia de Ciencias exactas.—Velázquez, 17, pral.

MONTEVERDE (D. Juan), Comandante Capitán de Ingenieros.—*Zaragoza.*

MORENO (D. Guillermo Luís), Propietario.—Felipe IV, 2, pral.

MOTTA (D. Adolfo de), Jefe del Cuerpo de Topógrafos.—Marqués de Leganés, 7, pral.

OLAVARRÍA (D. Marcial de), Ingeniero Jefe de Minas.—Huertas, 82.

ORTEGA Y MUÑOZ (Excmo. Sr. D. Joaquín), Inspector general de 1.ª clase del Cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—Barquillo, 5, 2.º dra.

PAGE (Excmo. Sr. D. Eusebio), Ingeniero Jefe de Caminos y Senador.—Calle de Casado del Alisal, hotel.

Ministerio de Cultura 2010

Pozo y Álvarez (D. Manuel del), Inspector general de Montes. —Barquillo, 30, 1.° izq.

Puig (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—Fomento, 1, 1.° dra.

Rada y Delgado (Excmo. Sr. D. Juan de Dios de la), Catedrático y Académico de la Historia.—Corredera, 12, 2.°

Ramos (D. Clemente), Teniente Coronel de Infantería de Marina. —*Rota,* Veracruz, 7.

Reinosa (Excmo. Sr. Marqués de), Senador del Reino.—Plaza de Santa Bárbara, 5.

Riaño (Excmo. Sr. D. Juan Facundo), Catedrático y Académico de la Historia.—Barquillo, 4 y 6, 3.° dra.

Rodríguez (Excmo. Sr. D. Tiburcio), Consejero de Estado.— Velázquez, 48, 2.°

c. Saavedra (Excmo. Sr. D. Eduardo), Ingeniero Jefe de Caminos, Académico de la Española, de la Historia y Ciencias exactas. —Fuencarral, 74 y 76, pral. dra.

Sánchez y Massiá (D. Juan), Ingeniero de Minas.—Paseo de Atocha, 7, 1.° izq.

Santiago y Sáenz Díez (D. Julio de), Subdirector de Aduanas.— Fuencarral, 119, pral. izq.

Serantes (D. Ricardo), Ingeniero de Caminos.—Plaza de Oriente, 8, 2.° dra.

Tallerie (Ilmo. Sr. D. Tomás Eduardo), Inspector de Ingenieros de la Armada.—*Cartagena.*

Torres Aguilar (D. Salvador), Catedrático.—Saúco, 5, 3.° dra.

Valmar (Excmo. Sr. Marqués de), Académico de la Española y de Bellas Artes.—Cervantes, 3, pral.

c. Valle (Excmo. Sr. D. Manuel María del), Senador, Catedrático y ex-Director de Contribuciones.—Génova, 21, 2.°

Ventosa (D. Vicente), Astrónomo.—Observatorio de Madrid.

Villalba (Excmo. Sr. D. Ricardo), ex-Senador del Reino.—Vergara, 4, pral. izq.

Socios de Número.

Álvarez Sereix (Excmo. Sr. D. Rafael), Ingeniero de Montes, Correspondiente de la Academia Española y Gobernador civil de las Baleares.

c. Amí (D. Castor), Jefe de Ingenieros, retirado.—Salud, 9, 3.° dra.

Ministerio de Cultura 2010

Aparici (D. Rafael), Teniente Coronel de Estado Mayor.—Rollo, 2, 2.º dra.

Arnáiz (D. Federico), Teniente Coronel de Caballería.—Hotel Inglés.

c. Azcárate (D. Gumersindo), Catedrático.—Ayala, 7, 2.º

Barrios (D. Leopoldo), Teniente Coronel de Estado Mayor.—Ferráz, 80, 2.º dra.

c. Beltrán y Rózpide (D. Ricardo), Abogado y Doctor en Filosofía y Letras.—Calle de la Florida, 5.

Blázquez (D. Antonio), Comisario de Guerra.—*Avila*, Tostado, 5.

c. Bolívar (D. Ignacio), Catedrático.—Academia, 10, 1.º

c. Caballero de Puga (Ilmo. Sr. D. Eduardo), Publicista.—Monteleón, 19.

Cañizares (D. Eduardo), Comandante de Ingenieros y Gobernador civil de Zaragoza.

c. Cárdenas (Excmo. Sr. D. José de), ex-Director general de Instrucción pública.—Serrano, 56, 1.º dra.

Casañ (D. Joaquín), Archivero del Reino de *Valencia*.

Castro y Casaleiz (D. José María), ex-Oficial de Marina.—Claudio Coello, 6, 1.º izq.

Cerdeiro (D. Alfonso), 2.º Médico del *Carlos V.*—*Cádiz*.

Concas (D. Víctor María), Capitán de Navío.—*Bilbao*.

c. Conrote (D. Manuel), Oficial 1.º de Administración Militar y Abogado.—Lope de Vega.

Constante Blanc (D. Luís), Comisario de Guerra.—Piamonte, 9.

Contreras de Diego (D. Eduardo).—*Jadraque* (Guadalajara).

Cossío (D. Leandro), Ingeniero de Minas.—Génova, 3.

Diaz Carvia (D. Juan), Comandante de Estado Mayor.

Escuza (D. José María de), Abogado.—Lepanto, 2.

Fernández de Castro (D. Angel), Ingeniero Jefe de Montes.—*Cádiz*.

Fontana y Esteve (D. Luís), Teniente Coronel de Estado Mayor.—Felipe IV, 2, 1.º dra.

c. Flórez (D. Germán).—Jorge Juan, 9, trip., 3.º

c. Flórez (D. Teodoro).—Carrera de San Jerónimo, 8.

c. Francisco y Díaz (D. Francisco de), Doctor en Ciencias, Abogado y Oficial de Caballería.—General Castaños, 9.

Gamboa (D. Celso), Profesor del Colegio de San Luís Gonzaga.—*Cartago* de Costa-Rica.

Ministerio de Cultura 2010

García Gómez (D. Juan José), ex-Diputado á Cortes y Abogado. —Alcalá, 75.

Garófalo (Sr. D. Francisco P.), Profesor de la Universidad de *Catania*.

Gil Becerril (Excmo. Sr. D. Javier), Diputado á Cortes.—Alarcón, 1, 2.º izq.

c. González del Campillo (D. Agustín), Ministro Residente.—Carlos III, 3, pral. dra.

González Parrado (Excmo. Sr. D. Julián), General de División. Serrano, 27.

Gummá y Martí (D. Alfredo).—*Barcelona*, Ancha, 2 bis, 2.º

Gutiérrez Sobral (D. José), Teniente de Navío.—Palma, 42.

Ibáñez Marín (D. José), Comandante de Infantería.—Paseo de Areneros, 32.

Iranzo (D. Félix), Comisario de Guerra.—Libertad, 22, bajo derecha.

Jiménez (D. Eusebio), Capitán de Ingenieros.—Zurbano, 22, principal.

c. Jover (D. Pedro).—*Almería*.

López Gavilán (D. Antonio).—*Caibarien* (Cuba), Fortún, 2.

López Rosso (D. Antonio), Profesor mercantil.—Cruz, 14, principal.

Llave (D. Joaquín de la), Coronel Teniente Coronel de Ingenieros.—San Juan, 58.

Marcoartu (Excmo. Sr. D. Arturo), Ingeniero. —*Londres*, 55, Fenchurch St. E. C.

Marín (Excmo. Sr. D. Sabas), Teniente General.—Serrano, 32.

Mencarini (D. Juan), Oficial de las Aduanas marítimas de *China*.—Imperial Maritime Customs.—*Emuy*.

c. Meric (D. Edmundo).—Mayor, 18 y 20.

Mesa y Alvarez (D. Pedro), Ingeniero de Minas.—San Agustín, 4 dup., 1.º

Muñoz Oñativia (D. Gustavo), Licenciado en Filosofía y Letras. —General Arrando, 10, bajo.

Nieto Aguilar (D. José), Auxiliar facultativo de Obras públicas. —*Huelva*.

Oloriz (D. Federico de), Catedrático.—Magdalena, 34, 2.º

Ortiz (D. Agapito), Secretario de la Legación de Méjico en *Madrid*.—Atocha, 63, 2.º

O'Ryán (Excmo. Sr. D. Tomás), Teniente General.—Don Pedro, 8.

Ministerio de Cultura 2010

C. Pascual (D. Juan Antonio).—Carretas, 12, pral.

Pérez del Toro (D. Felipe), Catedrático de la Escuela Superior de Comercio y Diputado á Cortes.—Huertas, 59.

Pérez Rivilla (D. Andrés), Párroco de Santa Bárbara.

Pezzi (D. Rafael), Oficial 1.º de Administración Militar.—Travesía de San Mateo, 1, 1.º

Pozzi (D. Camilo), Secretario de la Diputación provincial.—San Bernardo, 18, 3.º dra.

C. Puente (D. Pedro de la).—Pasaje de la Alhambra, 1, 1.º izq.

Ramírez de Villaurrutia (D. Wenceslao), Oficial del Ministerio de Estado.—Leganitos, 13.

Retana (D. Wenceslao Emilio), Publicista.—Lagasca, 32, 2.º izq.

C. Rodríguez (D. Constantino), Abogado y comerciante.—Capellanes, 1.

Rodríguez Trujillo (D. José), Capitán de Fragata.

C. Sardá (D. Agustín), Catedrático.—Paseo del Cisne, 7, bajo.

Scheidnagel y Serra (D. Manuel), Teniente Coronel.

Seguí (D. Julio), Teniente Coronel de Infantería y Abogado.—Plaza de la Independencia, 2 dup., 1.º

Serrano Fatigati (D. Eduardo), Abogado.—Ferraz, 8, 2.º

Sierra Bullones (Excmo. Sr. Marqués de), General de División.—Alcalá, 72, dup., bajo.

Sierra y León (D. Ildefonso), Ingeniero de Minas y Geodesta.—Olivar, 4, 2.º dra.

Socorro (Sr. Marqués del), Catedrático de Geología.—Jacometrezo, 41.

Suárez Inclán (Excmo. Sr. D. Julián), General de Brigada.—Génova, 15, 1.º izq.

Torres Campos (D. Manuel), Catedrático de la Universidad de *Granada.*

C. Torres Campos (D. Rafael), Catedrático y Abogado.—Fernando el Santo, 5, 2.º

Torres y Lanzas (D. Pedro), Jefe del Archivo de Indias.—*Sevilla*, Santo Tomás, 31.

Tur y Palau (D. Luís), Capitán de Artillería.—Colmenares, 3.

C. Vázquez (Excmo. Sr. D. Venancio).—Caracas, 7, bajo.

C. Vega de Armijo (Excmo. Sr. Marqués de la), Diputado á Cortes, ex-Ministro y Director de la Real Academia de la Historia.—San Jorge, 10.

Vera y López (D. Vicente), Director de la Estación Enotécnica

Ministerio de Cultura 2010

de España en *Londres*.—Grenville House, Brunswick Square, W. C. London.

VILLASANTE (Sr. Marqués de), Comandante de Estado Mayor.—Salón del Prado, 5.

VILLASEGURA (Excmo. Sr. Marqués de), Senador del Reino.—Luís de Madrazo, 20, pral. izq.

WALLS Y MERINO (D. Manuel), Secretario de Legación.—Madrazo, 6.

Ministerio de Cultura 2010

ÍNDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO XLI Y DE LA COLECCIÓN GEOGRÁFICA PUBLICADA CON DICHO TOMO DURANTE EL AÑO 1899.

PERTENECE A LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONÉS

ARTÍCULOS.

Págs.

La república del Paraguay, por *D. Manuel G. Jove*..... 7

Viajes de estudio por Europa (Francia, Austria, Alemania Central, Prusia, Holanda, Suecia, Noruega é Inglaterra) durante los años 1788 á 1795. Cartas científico-familiares de *D. Manuel de Angulo y Correa,* recogidas, coleccionadas y anotadas por *D. Gabriel Puig y Larraz*.. ..... 23, 193 y 283

Paralelo entre la colonización moderna y la del antiguo régimen demostrado por el ejemplo de las colonizaciones francesa é inglesa en el Canadá, por el *Dr. G. K. Antón*, y traducido al español por *D. Alfredo Gummá y Martí*..... 56

Estudios sobre el Canal de Nicaragua, por *D. Arturo Llopis*..... 84

Bibliografía.—*El Terreno, los Hombres y las Armas en la Guerra*, por D. Angel Rodríguez de Quijano y Arroquia..... 124

Estudios de Historia griega, por *Francesco P. Garófalo.* El Occidente, según los antiguos escritores griegos.—Península Ibérica.—Francia..... 129

Apunte necrológico del Excmo. é Ilmo. Sr. D. Angel Lasso de la Vega y Argüelles.... 156

Congreso Nacional de Sociedades francesas de Geografía celebrado en Argel del 26 de Marzo al 2 de Abril de 1899..... 161

El Suelo de la Patria, por *D. Jacinto Ribeiro y Soulés*..... 170

Regiones árticas, por *D. José Gutiérrez Sobral*..... 225

Vías romanas españolas, por *D. Antonio Blázquez.*—Vías números 19 y 20..... 242

El Congreso internacional de Geografía de Berlín. Reseña de sus tareas, por *D. Eusebio Jiménez Lluesma*..... 249

Ministerio de Cultura 2010

TAREAS DE LA SOCIEDAD.

Págs.

Dictamen de los Revisores de cuentas..... 224

Reseña de las tareas y estado actual de la Sociedad Geográfica de Madrid, leída en la Junta General del 6 de Junio de 1899, por *D. Eusebio Jiménez Lluesma*..... 302

Lista general de Socios en fin de 1899..... 305

Índice del tomo XLI..... 325

LÁMINA.

Vista panorámica del proyecto de canal de Nicaragua..... 120

COLECCIÓN GEOGRÁFICA.

La Geografía en 1898.—Amplio concepto de la Geografía en nuestros días.—Las Sociedades geográficas y las Colonias españolas.—Progreso de los trabajos geográficos: Exploraciones y estudios: las grandes vías de comunicación: Estado geográfico-político del Mundo en 1899.—Memoria leída el día 6 de Junio de 1899 en la Junta General de la Sociedad Geográfica de Madrid por *D. Ricardo Beltrán y Rózpide.*—Pliegos 1.º á 12.º

Primer viaje alrededor del Mundo, por el caballero *Antonio Pigafetta;* traducción del italiano y notas por *D. Manuel Walls y Merino.*—Portada, prólogo y tres láminas.

Ministerio de Cultura 2010