

# BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

---

## MEMORIA

SOBRE

EL PROGRESO DE LOS TRABAJOS GEOGRÁFICOS,

LEIDA EN LA JUNTA GENERAL DE 7 DE MAYO DE 1882,

POR

DON MARTÍN FERREIRO.

---

SEÑORES:

Comenzando la reseña de los trabajos geográficos hechos durante el último semestre por los efectuados en España, expondré en primer término los del Instituto Geográfico y Estadístico.

Como continuación á lo que se dijo en años anteriores acerca del enlace geodésico de Europa y Argelia, conviene hacer notar que el lado *Mulhacen-Tetica* en que se apoyó el gran cuadrilátero que salvó el Mediterráneo, proviene de las bases medidas *Madridejos*, *Arcos de la Frontera* y *Cartagena*; pero no había sido posible calcularlo hasta ahora, porque no se había compensado aún la red de enlace de esta última base con el lado *Columbares-Santi Spiritus*. Hecho este último trabajo previo, se ha llevado á cabo una nueva compensación entre las tres bases mencionadas, por cuyo procedimiento se ha obtenido para *Mulhacen-Tetica* un valor único deducido de las tres mediciones directas y de la red que las une, con lo cual se

Instituto Geográfico y Estadístico.

calculará definitivamente el gran cuadrilátero *Mulhacen-Tetica-M'Sabiha-Filhaoussen* que enlazó los continentes europeo y africano.

Llegado el momento de dar principio á la determinación de la diferencia de longitudes geográficas valiéndose del telégrafo, ha salido ya la brigada geodésica que ha de operar en el vértice de primer orden llamado *Reducto*, á la proximidad de Badajoz, en combinación con los observadores del Instituto Geográfico y Estadístico que han de operar en el Observatorio astronómico de esta corte, y con la valiosa cooperación de la Dirección general de Correos y Telégrafos que pondrá sus líneas á disposición de los observadores, el tiempo que sea estrictamente necesario.

Otra brigada determinará en el mismo vértice *Reducto* la latitud y el azimut de uno de lados que en él concurren.

Los trabajos de gabinete relativos al primer orden, han dado por resultado el cálculo de la latitud del vértice *Matadeón*, situado en la provincia de León, y el azimut de uno de los lados que de él parten, así como también la latitud y un azimut en el vértice *Faro* de la ciudad de San Sebastián.

La sección de cálculos de segundo y tercer orden geodésicos, ha suministrado las coordenadas geográficas de tercer orden, de los vértices comprendidos en las hojas del mapa denominadas *Espinoso del Rey*, *Retuerta*, *El Molinillo*, *Madrideos*, *Alcázar de San Juan* y *Quintanar de la Orden*.

Continuando la publicación del mapa topográfico de España en escala de 1 : 50.000, se va á dar á luz en breve la quinta entrega formada por las hojas de *Chinchón* y de *Villaluenga* que están ya estampadas, y la de *Toledo* que se está estampando en la actualidad.

Están en poder de los grabadores las hojas de *Escalona*, *Sonseca* y *Yepes* y otras varias se construyen y dibujan.

El Instituto Geográfico y Estadístico, ha dado á luz, con aplauso general, un facsímil del plano de Madrid, en 20 hojas formado por D. Pedro Texeira en el año de 1656 y que ha obtenido un premio de honor en la Exposición de Ciencias geográficas en Venecia.

Los diferentes datos registrados en las cédulas del censo de 31 de Diciembre de 1877, y que dan á conocer la población de España en todos sus diversos aspectos y condiciones, van á ser publicados muy en breve por la Dirección general del Instituto Geográfico y Estadístico, en dos tomos en 4.º mayor. El primero, cuya impresión toca á su término, comprende por provincias y ayuntamientos el número de habitantes por sexo, tanto en la población de *hecho* como en la de *derecho*, y además, en la de *hecho* las clasificaciones por domicilio, estado civil, instrucción elemental, religión, naturaleza y residencia habitual, finalizando los datos de la península é islas adyacentes con un resumen general por provincias. En este mismo tomo se incluirán los resultados obtenidos, por ayuntamientos en las provincias de Ultramar, con sus resúmenes correspondientes de Cuba, Puerto-Rico, Fernando Póo y Filipinas. Estos resultados, si bien no han podido detallarse en sus diversos conceptos en la misma forma que los de la Península, por no haberse reunido todos los antecedentes necesarios al efecto, contienen los elementos bastantes para formar un curioso resumen en que se expresa la población total de España, de *hecho*, en la fecha indicada. El libro concluye con dos índices de ayuntamientos: uno de los de la Península, islas adyacentes y posesiones del Norte de Africa; y otro de los de las provincias de Ultramar.

El segundo tomo, que empezará á imprimirse tan pronto como se termine el primero, comprenderá por ayuntamientos y provincias la clasificación de los habitantes de la Península, islas adyacentes y posesiones del Norte de Africa según su edad, en períodos de año en año hasta los 25, de cinco en cinco hasta los 50 y de diez en diez en adelante; y contendrá al final dos resúmenes por provincias, uno en los mismos períodos y otro año por año hasta los 100. Otra importante clasificación de los habitantes que contendrá también este tomo segundo por provincias, es la de profesiones. Algunos resúmenes, darán á conocer igualmente los defectos físicos notorios que hayan sido consignados en las cédulas de inscripción. Por último, en este mismo tomo se publicarán varios cuadros

en que se exprese la proporción por ciento en que se encuentren los habitantes de las respectivas provincias de la Península, por sexo, y con el total general, en cada una de las diversas clasificaciones comprendidas en ambos tomos. Un índice general de ayuntamientos, facilitará, en este tomo, como en el anterior, las investigaciones que en cada caso particular quieran hacerse.

Dirección de  
Hidrografía.

En la Dirección de Hidrografía se han terminado los planos de Tarragona, del Fangar y de la Concha y del puerto de Gijón: se están grabando el del Ebro desde Tortosa hasta la desembocadura; otro de las golas del Ebro en mayor escala; los de la rada de Torrevieja, San Sebastián, puerto de Cedeira y rías de Vivero y de Rivadeo. Además se dieron á luz cartas y planos de costas extranjeras.

La Comisión hidrográfica de la Península ha determinado telegráficamente la diferencia de longitud entre Valencia y San Fernando.

Se publicaron también varios cuadernos de faros y lista de buques y el derrotero de la costa Occidental de Africa desde cabo López hasta la bahía de Algoa.

Depósito de la  
Guerra.

Durante el último semestre tiene hechos el Depósito de la Guerra y en disposición de grabarse los trabajos siguientes:

Mapa del imperio de Marruecos, escala  $\frac{1}{500.000}$  dibujado á pluma.

Itinerarios topográficos á la escala de  $\frac{1}{200.000}$ .

Idem id. á la escala de  $\frac{1}{100.000}$ .

Varios planos á la escala de  $\frac{1}{40.000}$  dibujados á pluma para la historia de la guerra civil.

Plano de los límites de España y Francia en la escala  $\frac{1}{200.000}$  dibujado, y con la representación del terreno lavado á sepia; terminadas dos hojas.

Dibujo de un mapa indicador de los itinerarios reconocidos por el Cuerpo de E. M.: escala  $\frac{1}{1.000.000}$ .

Mapa donde se sitúan las carreteras del Estado y provincias, indicando las que están reconocidas por el Cuerpo: escala  $\frac{1}{500.000}$ .

Plano de Santander, escala de  $\frac{1}{5.000}$  dibujado á pluma en colores.

Plano de Barcelona, escala  $\frac{1}{5.000}$  id. id.

Plano de Córdoba y sus inmediaciones, escala  $\frac{1}{250.000}$ .

Plano de Tarragona, escala  $\frac{1}{5.000}$  dibujado á pluma en colores.

Plano de Vitoria, escala  $\frac{1}{400.000}$  dibujado á pluma.

Se están grabando:

1. Mapa del distrito militar de Extremadura, escala de  $\frac{1}{500.000}$

2. Idem id. de Burgos.

3. Idem id. de las islas Canarias.

4. Idem id. de Castilla la Vieja.

5. Idem id. de Cataluña.

6. Mapa de Francia, escala de  $\frac{1}{1.000.000}$ .

7. Plano de población de Pamplona, escala de  $\frac{1}{5.000}$ .

Y se hallan terminados el mapa del distrito militar de las islas Baleares en escala de  $\frac{1}{500.000}$  y los planos de la batalla de los Arapiles y de la población de Teruel, el primero en escala de  $\frac{1}{20.000}$  y el segundo en la de  $\frac{1}{6.000}$ .

La Comisión del Mapa geológico ha publicado el segundo cuaderno del tomo VIII del *Boletín* que comprende:

Comisión del  
Mapa Geológico.

1.º El final de la Descripción geológica de la provincia de Guadalajara, por D. Carlos Castel, acompañada de un mapa geológico en escala de 1 : 4.000.

2.º Datos geológicos de la provincia de Valencia.—Sondeos en el río Turia, por D. José Vilanova.

3.º Datos para un estudio geológico de la isla de Luzón (Filipinas) por el Dr. Richard von Drasche, con un bosquejo geológico del S. de la isla en escala de 1 : 1.666.666.

4.º Breves indicaciones acerca del sistema cretáceo del N. de España, por M. Leon Cárez.

5.º El hundimiento de Puigcercós en 13 de Enero de 1881, por D. Daniel de Cortázar.

6.º Pruebas paleontológicas de que la isla de Cuba ha estado unida al continente americano, y breve idea de su

constitución geológica.—Discurso pronunciado en el cuarto Congreso internacional de Americanistas, celebrado en Madrid en Setiembre de 1881, por D. Manuel Fernández de Castro.

Y 7.º Sinopsis paleontológica de España, por D. Lucas Mallada: 8 láminas correspondientes al sistema jurásico.

Se halla además en prensa la *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Barcelona*, debida á los ingenieros del Cuerpo de Minas, D. José Maureta y D. Silvino Thos y Codina, que formará un tomo de las memorias de esta Comisión, con su correspondiente Mapa geológico en escala de 1:400.000, al que acompañarán otros dos en la misma escala, uno orográfico é hidrográfico y el otro hipsométrico, así como también planos de las cuencas carboníferas de Calaf y de Berga, del estudio de aguas subterráneas de Dosrius, una gran lámina con la vista de la cordillera de Tibidabo, y varios cortes geológicos y figuras intercaladas en el texto, en que se reproducen vistas tomadas del natural, de los puntos más interesantes de la provincia, geológicamente considerados.

Por último, en el período que abraza esta nota, se han continuado los estudios de campo ó de gabinete de las provincias de Almería, Burgos, Castellón, Coruña, Gerona, Lérida, León, Logroño, Lugo, Navarra, Orense, Pontevedra, Sevilla, Soria, Teruel y Valencia; habiéndose empezado nuevos trabajos en las de Alicante y Murcia.

Comisión del  
Mapa forestal.

La Comisión del mapa forestal de España sigue dando preferencia al estudio meteorológico y climatológico de la Península, ocupándose muy particularmente de la redacción de la Memoria general descriptiva de que debe aquél constar, y del trazado de las cartas que deben ilustrarlo, constituyendo estos una colección completa en la que se representarán las isotermas reales, isotermas é isoquímenas, isobaras, curvas de lluvia media anual y por estaciones, curvas de evaporación y humedad y las direcciones de los vientos dominantes, con otras de relación entre unos y otros elementos para deducir las características que determinan las zonas y regiones climatológicas de España.

En el balance semestral del movimiento de población que publica la Dirección general de Beneficencia, resulta que hubo en España, durante la segunda mitad del año anterior 243.786 nacimientos y 231.200 defunciones, siendo 40.631 el promedio mensual de los primeros y 38.533 el de las segundas.

Dirección general de Beneficencia.

Los resúmenes de nacimientos señalan 230.296 hijos legítimos y 13.490 ilegítimos. Los cuadros de defunciones según las causas que las motivaron, divididos en tres secciones, por infecciosas, frecuentes y violentas, dan los siguientes resultados; las infecciosas causaron 67.774 defunciones; las frecuentes como tisis, pulmonías, etc., 160.645; violentas, causadas por accidentes 2.110; por suicidio 249 y por homicidio 422.

La mayor mortalidad fué en la provincia de Sevilla á razón de 3,463 por término medio mensual por cada 1.000 habitantes; y la menor en la de Cuenca que sólo ascendió á 1,369. Palencia es la provincia en que hubo mayor número de nacimientos, llegando á un término medio mensual de 4,383 por cada 1.000 habitantes, y en la de Cuenca es donde hubo menos, pues sólo se contó el promedio mensual de 1,112.

Descritos los adelantos hechos en los establecimientos oficiales, daré algunas noticias interesantes, especialmente á nuestro país.

Noticias varias.

Estudiada la línea férrea que cruzando el Pirineo por Canfranc, prescindiendo de sus variantes, y aprobada ya, tendremos una nueva comunicación que una á Zaragoza con Francia por Olorón.

No entraré á discutir su mayor ó menor conveniencia desde el punto de vista militar, que no me compete, aunque estaba acostumbrado á oír á los inteligentes que las comunicaciones perpendiculares á la frontera aprovechan á la nación más fuerte, y las paralelas á ellas sirven de apoyo á las más débiles; creo que ésta responde mejor á la unión directa de ambos países que la del Cinca ó la del Noguera.

No opina de igual manera la Sociedad geográfica de Burdeos, que en sesión del 30 de Diciembre expresó su voto favorable á la línea del Cinca, por ser la más central, hallarse la

de Canfranc demasiado inmediata á la de Bayona y alargar la del Noguera el trayecto entre París y Madrid.

A pesar de esto, se agitan los intereses de las provincias catalanas en favor de la más oriental, que proporcionaría fácil salida á las comarcas de aquella parte de España.

A propósito, debo recordar que la Sociedad de Geografía comercial de Burdeos ha invitado á las de Madrid y de Lisboa para que asistan al Congreso nacional de las geográficas francesas que se celebrarán en aquella ciudad desde el 4 al 9 del próximo Setiembre.

En las sesiones tendrán voz sin voto las sociedades española y portuguesa, como es natural, tratándose exclusivamente de los intereses de Francia.

Se ha admitido con sumo gusto la invitación, contestando á la de Burdeos que estará la española representada en aquel Congreso.

Habrà en la misma época una Exposición geográfica, á la que no concurrimos por falta de tiempo para organizar la remisión de las obras ú objetos que hubieran podido enviarse.

Además, que juzgando exacto lo que se dice en el *Boletín* de la Sociedad italiana, entiendo que las exposiciones geográficas no deben ser frecuentes, pues de serlo, no señalan con bastante seguridad los adelantos de la ciencia y distraen la atención de los asistentes á los Congresos.

## EUROPA.

Jefferson y Franklin predecían hace un siglo la apertura del istmo de Panamá, calculando como una de sus consecuencias la desviación de la corriente del golfo (Gulf stream) y la consiguiente modificación de las condiciones climatológicas en la costa oriental de los Estados-Unidos; la predicción era un avance colosal en los conocimientos de sus contemporáneos, y hoy está á punto de realizarse en su primera parte sin consecuencias temibles; pero lo que no pudieron imaginar era un túnel que ligase á Inglaterra con la tierra firme de Europa.

Y, sin embargo, va á ser un hecho, tan pronto como emita su informe la comisión militar inglesa acerca de la posibilidad de una invasión por medio del tunel en sus tranquilas y seguras tierras.

Si Jefferson y Franklin soñaban milagros hoy posibles, no es mucho que los ingleses se vean asaltados de improviso temor, soñando, no ya un César que atraviesa el proceloso canal con sus galeras romanas, sino con misteriosos y apretados batallones francos que, avanzando en silencio por los nunca imaginados y tenebrosos antros sub-marinos, desemboquen como por encanto, y asomen sus victoriosas bayonetas por encima de los indefensos escarpados blancos de Dover, y se derramen por el país británico, dando al traste con el poderío inatacable de la moderna Inglaterra.

Como es de suponer que, estudiado el fácil medio de conjurar tamaño peligro, se conceda el exequatur á la obra gigantesca, diré que la galería comenzada á perforar por Dover y por Calais, y que ha de ser el núcleo de la definitiva, tiene un diámetro de 2,10 m., y se abre con el auxilio de una máquina que taladra la roca sin el empleo de la pólvora ni la dinamita; por uno y otro lado se trabaja, confiando en tener dentro de poco 1.600 m. atravesados bajo el mar, y en que, al terminar el quinto año, se rompa á los 16 km. de cada punto de partida la última pared que separe entrambas galerías, siguiendo un mismo eje matemáticamente calculado.

Crean los ingenieros que bastarán otros cinco años para agrandar el tunel lo necesario y fijar los carriles; de modo, que en 1891, si aciertan, se habrá terminado esta nueva maravilla del siglo xix, coincidiendo tal vez con la apertura del istmo de Panamá.

En el globo terrestre podrá considerarse entonces una especie de ecuador imaginario, el ecuador comercial, en el que España ha de tener, á despecho quizá de muchos, y á pesar de la apatía española, suficientes puntos con que le brinda generosa la naturaleza. Sobre aquella curva, un tanto irregular, se encuentra, no sólo nuestra misma Península, que preside al Atlántico y al Mediterráneo, mar cuyo eje entero es parte in-

dudable de la vía comercial terrestre, sino nuestras Antillas por Occidente y nuestras Filipinas por Levante. ¡Quiera Dios que los españoles sepan utilizar tan preciosos dones!

Caminos de hierro (1) y canales, túneles y cortaduras: estos son los principales trabajos en la segunda mitad del siglo presente; el reinado del ingeniero impera y florece á gusto de todos; privilegio es de la ciencia el de subyugar sin recelos y reinar sin contradicciones. Tras la cortadura de Suez, las de Panamá, Corinto y Krau; después del túnel enorme de Mont-Cenis, el gigantesco de San Gotardo, el maravilloso del canal de la Mancha, los del Severn y del Mersey en Inglaterra. Pasemos una revista á tan importantes obras, al menos en la parte europea.

El día 1.º de Enero quedó abierto á la circulación el túnel de los 15 km. bajo la inmensa mole de San Gotardo; el 29 de Diciembre se había hecho la prueba oficial de terminación, recorriendo lentamente tan largo trayecto y cerciorándose de la solidez de la obra; el paso no ofrece el menor peligro; el túnel se halla iluminado de kilómetro en kilómetro, por faroles numerados, que indican el espacio recorrido, sin que moleste el calor subterráneo ni el humo de la locomotora; es verdad que durante el paso están cerradas las ventanillas.

No debo olvidar en este difícil camino otras obras de importancia suma, aunque desaparezcan ante la del gran túnel; aparte de los innumerables que se cruzan entre Bellinzona en la vertiente del Tessino y Fluelen sobre el lago de los cuatro cantones, hay tres helicoidales que sorprenden por su atrevimiento: dos al Norte de la gran cordillera, y uno al Sur; soluciones elegantes del difícil problema de ganar altura con el mínimo desarrollo posible; taladran el cerro, dan en sus entrañas una vuelta y salen bastantes metros por debajo de su entrada superior. Victorioso resultado que es un verdadero alarde del ingenio.

Sin ruido, casi sin publicidad se ha terminado, después de

---

(1) Reunida la longitud de todas las líneas férreas, habría la bastante para dar ocho vueltas cumplidas al globo terrestre, pues la suma pasa de 332.000 km.

siete años, el gran túnel que por bajo del río Severn une la costa O. de Inglaterra con la del país de Gales, abriendo el antes largo camino entre los grandes puertos de Bristol y de Newport. Con iguales condiciones se ha emprendido otro gran paso sub-fluvial entre Liverpool y Birkenhead, cuya comunicación por el caudaloso Mersey era difícil, por las frecuentes nieblas y tormentas, y aun más lo era la construcción de un puente, por la anchura y profundidad del río. El túnel que se haga ha de servir para tres líneas de camino de hierro que enlazan con las generales de Lancaster y Chester.

¿Quién habría de suponer que un descendiente de aquellas hordas del Norte que sembraron el terror en toda Europa y arruinaron por muchos siglos su cultura, que tuvo su cuna en Grecia, iba á emprender, andando los tiempos, el problema de Periandro, cuya dificultad pasó á proverbio; que enarbolando la bandera de la nueva civilización, iba á plantarla al pié del Acrocorinto, bajo el templo de la dórica Vénus armada, y trataría de mezclar las aguas jónicas que bañan el golfo de Epakto con las helénicas del golfo de Ægina? ¿Quién había de sospechar que la inventora de las trirremes podrá pasear sus naves á través del llano donde se celebraban los remotos juegos ístmicos? Y nada más cierto; el general húngaro Türr, poseedor de la concesión de la obra por parte del Gobierno griego, expuso ya en el Congreso de Venecia su pensamiento, que es hacer la cortadura del istmo de Corinto, siguiendo el trazado del que intentó y comenzó Nerón; de las antiguas obras se ven claramente los vestigios por una y otra costa, según la misma línea recta, en la parte más estrecha del istmo, ó sea, 6.342 m. de largo. El terreno está compuesto en general de conglomerados calcáreos; piedra gris de poca dureza, pero de suficiente consistencia para los taludes, y en todo el trayecto no hay que temer la acción perturbadora de las aguas fluviales que corren en valles independientes hacia uno y otro lado. El punto culminante se halla á 78 m. sobre el nivel del mar.

El concesionario intenta dar al canal las mismas dimensiones que tiene el de Suez; es á saber: 8 m. de profundidad y 22 de ancho en el plano superior.

En cuanto al porvenir de la obra, parece, según los cálculos estadísticos del movimiento comercial entre ambos golfos de Lepanto y Ægina, que está asegurado, pues frecuentan las aguas del istmo unos 446 vapores al año, amén de los buques de vela (1); y es natural que el número aumente con la facilidad de la comunicación, y que la utilice todo el comercio que los puertos del Adriático tengan con los mares de Lepanto.

Lo que no pudieron hacer Claudio, Calígula y Nerón, va á realizarlo un imitador del ilustre Lesseps, y ya han comenzado las obras por tres puntos á la vez en la parte oriental del istmo.

Grecia parece que da señales de vida; tal vez le esté reservado aun por la Providencia algún importante papel en la historia del mundo; desde 1830, cuando acababa de conquistar su puesto entre las naciones á costa de sublimes sacrificios, dignos de los héroes de Homero, contaba sólo 600.000 habitantes; hoy tiene más de dos millones, después de haber entrado en la madre patria las comarcas que por el tratado de Berlín le devolvió Turquía (2).

Es verdad que á expensas del Estado mahometano europeo crecen otros territorios que han tenido la fortuna de sacudir el yugo, trocándose en reinos y principados independientes. No há mucho que Valaquia y Moldavia formaron juntos el reino de Rumanía, y en este mismo año, Serbia, en uso de su autonomía, dió á su príncipe el título de rey.

## ASIA.

También Asia va tener un istmo cortado; y por cierto que

(1) El término medio anual de las mercaderías que cruzan el istmo viene á ser de 4 millones y medio de toneladas. El reino de Grecia aumenta notablemente su marina, pues desde el año 1830, en que poseía 1 500 embarcaciones de todos portes, con 30.000 t., subió en 1871 á 6.135, con 415.355 t.

(2) El territorio incorporado á Grecia por dicho tratado forma dos departamentos: Larissa y Tricala, y el distrito epirota de Arta. El departamento de Larissa contiene 8 ciudades y 299 pueblos con 145.947 almas, y se compone de los distritos de Larissa, Aias, Derely, Tyrново, Domoko, Volo, Almyro y Farsalia: el de Tricala tiene 3 ciudades y 348 pueblos con 116.778 habitantes, repartidos en los distritos de Tricala, Kalabaca y Kardiza. El distrito del Arta cuenta 37 528 personas.

en condiciones muy ventajosas, sobre todo para los ingleses, que se encuentran allí, como en todas partes, en terreno propio; porque de ellos puede decirse, que son vecinos de todo el mundo. Me refiero á la península de Malaca, larga prolongación de la comarca indo-china que hácia el Sur separa los golfos de Pegú y de Siam, ó sea el mar Índico del Chino.

Avanza la península desde el grado  $13^{\circ}$  al  $1^{\circ}$  y  $22'$  de latitud Norte, ó sea desde la altura de Bangkok hasta Singapur por espacio de 240 leguas; de modo que, cortando el istmo por los  $10^{\circ}$ , se ahorran cerca de 600 millas los barcos procedentes de Europa y el canal de Suez con destino al extremo Oriente, en vez de bajar por el estrecho de Malaca y remontar después hacia el Norte.

También corresponde la idea de esta cortadura á un francés, M. Deloncle, y fué patrocinada por el ilustre Lesseps, padrino obligado de tales obras.

A decir verdad, las condiciones naturales favorecen el proyectado canal de Kra ó Krau; precisamente sobre el décimo grado de latitud septentrional y sirviendo de límite á la provincia birmano-inglesa de Tenasserim con el reino de Siam, desemboca un rio caudaloso, el Pakchan, que viene casi del Norte y paralelo á la faja que forma el istmo, acortando cada vez más el espacio que separa los dos mares.

A los 59 km. de la desembocadura y en línea recta, se encuentra el afluente Saua desde donde ha de partir la construcción del canal; la divisoria se eleva sólo de 25 á 30 m. y se pasa luego el río Tayung ó Tseompeon, que se encamina directamente al golfo de Siam. La longitud del canal, contando toda su extensión, es decir, profundizando los ríos y cortando las tierras, no excederá de 30 millas.

Prescindiendo de otras ventajas como las de fertilidad y riqueza del terreno en el istmo, que nosotros no hemos de aprovechar, tiene cuenta á España la construcción de esta obra, porque abrevia notablemente el camino á Filipinas, que es para nosotros la parte más interesante.

Cada día va adquiriendo mayor importancia el celeste imperio; sus progresos son evidentes si hemos de creer al agre-

gado de la embajada china en París el cual afirma que después de la apertura del istmo de Suez se ha verificado un cambio radical en la navegación de cabotaje en China; á los juncos y embarcaciones de velas cuadradas han sustituido magníficos vapores de diversas compañías, algunas del país, con servicios regulares desde Hong-Kong hasta lo más septentrional del imperio (1); á los extraños atavíos militares, antiguamente usados, reemplazan las armas y la organización europea, á sus pesadas embarcaciones, el establecimiento de diez arsenales que ya construyen buenas cañoneras y caminan hacia su perfección; al sistema de aislamiento sistemático y huraño, la designación de embajadores y ministros para las principales naciones de Europa y de América, y la tentativa de luchar con los comerciantes europeos para la exportación del thé.

El telégrafo se organiza habiendo decretado las líneas más principales que han de reunirse en Pekín, con una longitud total de 1.700 millas, y funcionando una de 240 km. desde Shanghai á Chu-kiang. Sólo el ferrocarril tropieza con mayores dificultades para la admisión en el país estacionario por excelencia, pues se ha ordenado la destrucción de una línea construida entre Shanghai y U-song.

Es probable que los adelantos hechos en el camino de la civilización en los imperios chino y japonés, se ensayen con las armas modernas, declarándose la guerra mutuamente; la manzana de la discordia, que debe ser un árbol bien cuajado de tan dañosa fruta, es la posesión de las islas Liu-Kiu. El emperador de la China reclama la soberanía sobre aquel archipiélago que se apropió no há mucho el imperio del Sol naciente, y que sigue poseyéndolo sin importarle un ardite de las reclamaciones de Pe-king ni de la voluntad de los isleños que en señal de pleito homenaje envían á China el tributo anual.

Tengo la idea de que el Japón ha de jugar en Asia análogo

---

(1) La creada por Li-hung-chang ha establecido una línea con grandes vapores entre Hong-kong y San Francisco de California con escala en las islas Hawaianas; siendo todos los tripulantes chinos de capitán á paje.

papel al que Inglaterra juega en Europa, y no sólo me fundo en la analogía de situaciones geográficas, sino en el carácter de sus habitantes comparado con el de sus vecinos.

Los japoneses entran de lleno en la vida moderna con febril actividad y comprenden que de esta sola manera podrán resistir al poderoso imperio de tierra firme cuando acabe de despertar de su letargo; por eso aspiran á tener ahora un Parlamento nacional, sufriendo apénas la prudencia de su emperador que les aconseja el gradual avance por el camino del progreso y convoca aquel Parlamento para 1890: esto es lo que se llama tomar las cosas con tiempo; no se dirá que parte de ligero.

Por lo demás el Japón atiende á todas las mejoras, y ya debe estar funcionando una comisión hidrográfica que al mando de oficiales del país levantan la carta de las islas Bonin ú Ogasauara.

No sólo por el Oriente penetra la civilización en el Asia: los rusos y los ingleses se encargan de difundirla por el O. y el S., bien que recibiendo por el corretaje no despreciables provechos. Los primeros, por ejemplo, se han dedicado á geómetras; poniendo todo su cuidado en la rectificación de fronteras con sus vecinos, y procurando una buena delimitación que buscan en ríos y montañas, situados más allá de sus antiguas é indecisas líneas. Así han conseguido agregarse el valle de Kulya por el Oriente hacia las altas mesetas del Asia Central y arreglar la frontera con la provincia persa de Jorasan, avanzando por el S. hasta el río Atrek, que desemboca en el mar Caspio no lejos de Asterabad.

También han terminado la nivelación del antiguo lecho del Oxus con objeto de emprender la obra magnífica de variar el curso del Amu-Daria, haciéndole verter sus aguas en el mar Caspio, y no en el de Aral, con lo que logran fácil comunicación directa con el Turquestán meridional y aprovechan para el cultivo extensas y fértiles comarcas.

Entre los viajes que se han hecho recientemente por el Asia, es uno de los más notables el de Mr. Ujfalvy por los países del Himalaya occidental al O. del Afghanistan y parajes donde

toma el Indo sus primeras aguas. Antes de visitar el valle Kaschmir ó Cachemira y el Baltistan ó pequeño Tibet, pasó por el de Kulu sobre el río Ujasa que unido al Ghara lleva muy lejos de allí su contingente al Indo.

En el valle de Kulu es el único punto de la tierra donde impera oficialmente el extraño uso de la poliandria del que da curiosos detalles el viajero.

El doctor Reghel estudia el Karateguin y el Danvaz; el ruso Poliakoff explora la isla de Sajalien, y M. Cotteau acaba de llegar á Francia después de haber cruzado la China, sobre todo por la parte de Tonkin, con toda seguridad; en cambio á los misioneros franceses del Tibet les amenaza la intolerancia religiosa de los lamas que han promovido el asesinato del P. Brieux, según las noticias que envía el vicario apostólico de aquella región.

Al mismo tiempo han comenzado un ferrocarril que partiendo de Mijlailovsk en el Caspio sobre la boca del Uzboi ó antiguo Oxus, vaya paralelo á nuestra frontera y sirva en el porvenir de paso á la India (1); así logran que los turcomanos vayan aceptando la vida moderna, pero dentro de los dominios del Zar.

Los ingleses; por ahora, y después de la campaña contra los afghanes, sólo tratan de extender su comercio y mejorar las comunicaciones por el Norte para empalmarlas con las rusas.

## ÁFRICA.

En las costas donde estuvo la fortaleza española de Santa Cruz de Mar Pequeña, y allí donde no debiera existir otro influjo más legítimo que el español, comienza á preponderar el

---

(1) El ferrocarril proyectado comienza en Mijlailovsk, costa oriental del mar Caspio y siguiendo al E. paralelamente á la frontera ruso-persa, se dirige á Herat y Candahar para unirse en Chikarpur á orillas del Indo, con el que empieza en Carachi sobre el golfo de Oman y llega á Lahore al pié del Himalaya.

La continuación de esta línea por el Oeste va después de pasado el Caspio, por otro ferrocarril paralelo á la cordillera Caucásica y por su vertiente meridional tocando en el mar Negro.

inglés: no me refiero al ya conocido establecimiento de Mackenzie sobre el cabo Yuby que, dicho sea de paso, con barcos españoles y con gente canaria, lleva adelante su tenaz idea; es otra en punto más significativo, precisamente en el mismo señalado por la comisión oficial del *Blasco de Garay*, en Ifní.

Quien haya seguido con atención las fases de la compañía inglesa sobre la costa septentrional de Borneo, puede adivinar el desenlace en la costa del Sus y del Nun: en aquella, comienza la empresa particular sus gestiones, se termina con la carta otorgada por el Gobierno inglés y se publica el mapa de aquella nueva posesión, significando los terrenos que la constituyen: en la de África ya está el nuevo mapa, que designa la parte de costa en que debe actuar esta otra compañía y que se extiende desde el río Mesa, límite con Marruecos, hasta el Chibica, frontera meridional del Nun, sirviendo Ifní de punto central y base de las futuras operaciones comerciales.

Si el éxito de la compañía es bueno, es de suponer que no se pasará largo tiempo sin que la protección inglesa la ampare: si fracasa, habrá sido una tentativa más que se añada á la francesa del Anjou.

De todas maneras urge el saber qué derechos tiene España en aquel país y cuál es el punto concedido por Marruecos en el tratado de Vad-Ras.

No digo sobre este asunto sino lo que es público y notorio: personas más autorizadas deben estudiarlo con la urgencia que requiere.

«El imperio marroquí se derrumba, dice un escritor francés, y no debemos dejar que en él tome la iniciativa otra potencia como Alemania, España é Inglaterra:» esta advertencia llega á tiempo para el interesado en primer término. Por su parte los franceses cuidan con esmero sus colonias africanas, como lo prueba la desecación del lago Fetzara (1); las aumentan y po-

---

(1) El lago Fetzara, situado á 18 km. al SO. de Bona, en la meseta que divide las aguas del Ued el Kebir y Jemmapes, recibía las vertientes del monte Edugh: la altitud del lago era de 10,8 m., su profundidad variaba entre 1,5 y 3,5 m. y abarcaba una superficie de 13.000 hectáreas con un promedio de 181 millones de metros cúbicos de agua. En sus inmediaciones había extensos pantanos que diez-

nen especial conato en preparar la unión de las que poseen en la costa del Mediterráneo con la que se halla en la Senegambia (1), pasando por Timbuctú, con lo cual se harían dueños del Sudán, extensa y poblada región del África intertropical; suspiran además por una rectificación de fronteras con Marruecos para hacerse dueños del valle del Muluya y crear en un porvenir más ó menos remoto un grande imperio colonial. Hoy desde el Senegal hasta Sierra Leona, excepto los pequeños territorios que pertenecen á Inglaterra y á Portugal, domina Francia unas 180 leguas de costa y adquiere por los tratados del Dr. Bayol derechos á muchas comarcas del interior que le faciliten el paso al Níger (2).

No cesan en su empeño actuando hoy una columna de 800 á 900 hombres mandada por el coronel Borguis Desbordes que se dirige á Kita después de haber remontado el alto Senegal para proteger los trabajos del ferrocarril, comenzado ya con el auxilio de chinos contratados.

Un explorador francés, M. Troupel, acaba de visitar el país de Ilori, fértil meseta que al N. del Dahomey se extiende por la margen derecha del Níger.

Si África tuviera otro Monroe, echaría en cara á los Estados-Unidos su poca consecuencia; y digo esto porque precisamente

maban con sus miasmas todos los pueblos circunvecinos. Hoy, merced á esta obra tan útil, se han conquistado excelentes tierras para la agricultura con reconocido provecho para la salud pública.

(1) Concedido un crédito de 8.552.751 francos para los trabajos del ferrocarril del Senegal, pasa á vías de ejecución lo que há poco se consideraba como proyecto no muy realizable, siendo el programa de la campaña de 1882: establecer una línea férrea desde Kayes hasta Bafulabe; aumentar los puestos fortificados en Bafulabe, Kita y sus inmediaciones lo más cerca posible del Níger, y continuar los estudios más allá de Kita.

(2) Por el tratado del Dr. Bayol con los jefes de Futa Yalon se cede á Francia 1.º el país de Kantora á la margen izquierda del Gambia; 2.º el Forea; 3.º el país de Kakodi (Boke); 4.º el río Pungo; 5.º Kaporo, Sumbaya y Dubreka y todos los países tributarios hasta la Melacorea; 6.º toda la Melacorea.

El Futa Yalon es una elevada y fértil meseta que separa la Senegambia del Níger, cuya posesión asegura el dominio del Sudán occidental; reúnen éste y la Senegambia sobre millon y medio de kilómetros cuadrados, calculándose en 18 millones el número de sus habitantes y contando hoy en aquellas regiones Francia con 208.000 súbditos; Inglaterra con 14.000 y Portugal con 8.000.

á Monrovia, ciudad que tomó el nombre de aquel célebre Presidente, envía el Gobierno de aquella nación un buque para intervenir en las querellas de Liberia con la poderosa tribu de los Poms.

Es disculpable, sin embargo, la intervención, porque se dirige en favor de los negros civilizados á quienes amenazan otros salvajes y crueles que han acometido á la tribu amiga y pacífica de los Veys, derrotándolos á pesar del auxilio liberiano, y llevando su encono hasta el robo, el asesinato y la esclavitud.

Entre los viajes notables hechos por las tierras septentrionales del golfo de Guinea, lo es, sin duda, el de un misionero presbiteriano, Mr. Edgerley, que remontando el viejo Calabar visitó á Okurike, capital de los Akunakunas, compuesta de cabañas que ocupan de tres á cuatro mil habitantes: siguió subiendo hasta Itu donde el río ensancha y ofrece un país lleno de vegetación por su margen izquierda y muy poblado en la derecha.

Tal es el afán con que los europeos miran el continente africano que los mismos rusos desean conocerlo: en estos momentos se prepara una expedición rusa con objeto de reconocer el país aún desconocido, que se extiende entre los orígenes del Calabar, el monte Cameron y los afluentes septentrionales del Congo; irá mandada por el teniente Rogozinski de la marina imperial, quien se propone comenzar al pié del Camerón partiendo en dos secciones: una se dirigirá al NE. volviendo luego hácia el S. por los 5° de latitud N.; la otra, después de elegir dos estaciones en la costa y en la montaña donde establecerán un observatorio meteorológico, irá á reunirse con la primera, avanzando juntas hácia el lago Liba por el E.: al objeto llevan un vapor de ruedas que puede desmontarse fácilmente.

La región del Congo es la predilecta de los viajeros á la costa occidental de África; el principal héroe Stanley, y la promotora la asociación belga. Vivi, Isanguila, Mañanga y Stanley, Pool ó Mboma, son las cuatro estaciones ya fundadas: las de misioneros se multiplican á lo largo del río: la de Mr. Mac Call posee tres y para su servicio tendrán pronto un vapor, el

*Henry Reed*, que la viuda del misionero de este nombre les regala. Mr. Comber fundó otras en Isanguila y en Mbu á la derecha del Congo, proponiéndose crear otras en Ibiu y en Stanley-Pool: para auxiliar su empresa irá de Inglaterra un barco de lona alquitranada, cuyo peso no excederá de 60 libras, á fin de trasportarlo con facilidad por tierra.

Al P. Angouard le ha permitido el jefe de los *Nxaxas* establecerse en su país sobre la margen izquierda del río. El conde Savorgnan de Brazza deja perfectamente dispuesta su estación de Franceville; por cierto, que este viajero infatigable, según noticias recibidas en Marzo último, trata de volver en breve á Francia después de una ausencia de tres años, que ha ocupado en exploraciones alternativas del Congo y del Ogoué.

Una misión han fijado en este último río los PP. de Santa María de Gabón como intermedia de la que se proponen crear entre su curso superior y el Congo, encontrando para ello las mejores disposiciones en la simpatía de los indígenas y sobre todo en su rey cristiano Oga, antiguo discípulo de los misioneros, que le dieron una instrucción regular y tiene gran influjo entre los numerosos habitantes del país.

De tantas expediciones como se emprenden es una de las más importantes la que, según el *Jornal de Santo Thomé*, se prepara en Bélgica y que ha de constar de cuatro secciones: la primera debe explorar la costa oriental hasta Karema y reconocer la comunicación entre el río Lualaba y el lago Moero, la segunda desde la ciudad del Cabo debe llegar al lago Bangueolo: estas dos secciones deben reunirse en Casumbe y encaminarse á Nayangue; la tercera va destinada al Congo ó Zaire para rectificar los datos suministrados por Stanley, y la cuarta tiene por objetivo el Nilo Blanco desde su confluencia con el azul hácia Gondokoro.

Con la tercera sección debe reunirse en el Congo otra adicional después de explorar el valle del Benué y el lago Liba.

Finalmente, también suena el nombre español en los reconocimientos de esta parte del Africa. La Exploradora, de Vitoria, es decir, su activo director Sr. Iradier, trata de organizar una expedición que debe partir de Corisco y llegar al lago Al-

berto. ¡Con qué gozo daría yo cuenta del éxito completo en una de las Memorias semestrales!

La preferencia con que miran los europeos el río Congo, preferencia muy natural por la facilidad relativa que ofrece para llegar al corazón del Africa, infunde recelos justísimos á Portugal cuyo deseo es unir sus posesiones occidentales con la costa oriental de Mozambique. Dice un periódico portugués con motivo del nuevo código ultramarino: «Si no tratamos de establecernos en Zaire, dominando desde su embocadura hasta donde deje de ser navegable, cuando se haya realizado este gigantesco proyecto de Stanley, será luego muy difícil la ocupación efectiva de aquella parte de nuestro territorio de Angola por la oposición combinada de las naciones europeas, interesadas en la libertad comercial del futuro camino que ha de conducir las al interior de Africa. La creación de un distrito en Bihé nos ha de acercar al *Zambeze*, no debiendo olvidar que nuestro interés capital está en reunir Angola y Mozambique en plazo más ó menos próximo. Ya que somos pequeños en Europa debemos consolidar un gran imperio colonial.»

La Sociedad de Loanda trata de enviar expediciones al interior para ir ganando terreno.

Precisamente en ella dió no há mucho una conferencia el Dr. Buchner, enviado por la Sociedad Africana Alemana, para dar cuenta de su viaje desde Loanda hasta Musumbe, capital del estado de Muata Yanvo, punto adonde consiguió llegar sin que le fuera posible acabar todo el viaje proyectado ó sea hasta Zanzibar en la costa oriental, por las dificultades insuperables que halló y los peligros que le rodearon.

Más al Sur de las posesiones portuguesas ha visitado el P. Duparquet el país de Ovampo desde el río Cunene hasta las tierras Damaras, encontrando un terreno fértil y poblado de verdaderos bosques de baobales, así como gentes bastante accesibles al trato con europeos.

Los viajeros alemanes Pogge y Wismann vagan por las regiones del Sur de Muata Yanvo.

En la próspera y creciente colonia del Cabo existe un elemento de riqueza de grandísima valía: las minas de diamantes.

el más importante de los centros productores se halla al Norte del río Orange en los campos Griquas anexionados hoy á la colonia, y sobre todo en el distrito de Kimberley.

Hállase aquel país á más de 1.000 metros de altura sobre el nivel del mar y ocupa una extensión de 1.900 leguas cuadradas. De allí se extraen diamantes por valor de 237 millones de francos anuales, siendo el peso en bruto de los recogidos en 1880 de 1.440 libras y 12 onzas inglesas entre todas las minas, que abundan así en la colonia del Cabo como en el estado libre de Orange y en Transvaal.

La naturaleza brinda con recursos de todo género á la parte meridional de Africa; es natural, por lo tanto, que avance en ella la civilización: los ferrocarriles se multiplican (1) y la población blanca prospera. Además de las líneas que atraviesan la posesión inglesa, se van á construir otras bastantes considerables, como la de Pretoria, en Transvaal, á la bahía portuguesa de Lourenço Marquez que tendrá 546 km. de largo y se ha calculado el coste en 58 millones de pesetas que pagarán á prorrata Portugal y la República africana. Otra línea se proyecta desde Pretoria á los criaderos de diamantes de Kimberley.

El estado de Transvaal sin embargo de estas ventajas aun está en el período de consolidación; apenas sale del peligro en que lo puso Inglaterra, renace el que constantemente le amenaza; la sublevación de las tribus negras que viven allí. Los cafres no se avienen á obedecer á los boers y estos no tienen fuerza bastante para dominarlos por entero: quizá se vean obligados á implorar la protección inglesa, que ya tiene una columna de observación cerca de la frontera del Transvaal.

Ponen los mapas al Sur de la provincia portuguesa de Mozambique un río con el nombre de *Limpopo*; pero según la Sociedad de Geografía de aquel país, cuya competencia es indis-

---

(1) Sólo en la colonia del Cabo hay en explotación 1.544 km. de vía férrea que costaron 215 millones de pesetas y el Parlamento colonial acaba de votar otros 125 millones para completar sus líneas, una de las cuales debe llegar á las minas de diamantes.

putable, dice que se debe llamar *Inhampura* ó *Bembe*, pues Limpopo es probable que se derive de la palabra zulu «Impo-pomo» que vale tanto como «catarata.» Fué descubierto por Vasco de Gama quien lo llamó *rio dos Reis* y despues se dijo del *Ouro*.

Hácia esta comarca preparan trabajos de exploración los portugueses, habiendo hecho ya un avance para reconocer el lago Inharrime, que se parece á un largo y ancho río, y es en realidad una sucesión de lagos unidos entre sí por cortos canales (1): además piensa la Sociedad de Mozambique emprender un estudio de las principales bahías y ríos del litoral y organizar una expedición hacia el lago Ñasa. Entre el cúmulo de exploraciones que en progresión creciente se agolpa hacia la región de los lagos entrando por la costa oriental, descubriendo el velo del continente africano, pero que su muchedumbre hace fatigosa y pesada su enumeración, sólo citaré algunas; la de M. Guyot por el río Muaraze, afluente del Zambeze por su margen izquierda; dividiéndose en dos secciones con destino á Moaburu y Kuiuara: la de Mr. Beardall á quien el sultán de Zanzibar dió el encargo de estudiar el Ruyi y su afluente el Uranga, encargo que cumplió llegando hasta Horyero y el país Mahengue; y la de Mr. Johnson, de la Misión de las Universidades, que remontó el valle de Luyenda por la derecha del Rovuma hasta llegar á un lago bastante grande, poblado de hipopótamos y de aves acuáticas, situado por el SE. de Ñasa, que sospecha sea el mismo que Livingstone señaló con el nombre de Chirua.

Otra importante ha emprendido Mr. Thomson que tiene por objetivo el país vecino á la gran montaña dicha Kilimanyaro.

La sociedad de misiones de Lóndres se propone ensanchar la esfera de su acción estableciendo nuevas estaciones sobre el Tangañica, sobre todo por el lado Sur para completar una línea de comunicaciones con el Ñasa, para ello darán á las

---

(1) El Boletín de la Sociedad Geográfica de Lisboa ha publicado un mapita con los trabajos de reconocimiento hechos por el capitán Sr. Caldas Xavier en el territorio comprendido entre Inhambane é Inhampura.

misiones un vapor que les permita visitar fácilmente los 1.500 kilómetros de costas que tiene el Tanganika (1).

Subiendo hácia el Norte debo apuntar los resultados del viage de Schuver el cual asegura que el río Yabos tiene su origen un grado más al Sur de lo marcado en la carta de Petermann; que el lago Baro está indicado con igual error y por último describe la divisoria entre los dos Nilos, el blanco y el azul. Visitó además este viajero el territorio de los negros Aman que habitan al Sur del Fadasí, y llegó á la comarca de la poderosa tribu Galla de los Legas que puede poner en campaña 20.000 hombres.

M. Raffray, vice-cónsul francés en Massaua, encargado oficialmente de visitar al rey de Abisinia no desperdició la ocasión, y su viaje, que duró seis meses, dió por resultado una serie de noticias curiosas acerca de aquel país.

Ocupado el Negus en una campaña contra los Adalis, tuvo M. Raffray que atravesar el reino siguiendo por gran espacio la ruta de la expedición inglesa hasta las inmediaciones del lago Axangui; despues se dirigió al SE. atravesando la llanura de los Gallas-Rayas y llegó á las montañas de Kebul, cordillera de 2.000 á 2.200 metros de altitud, paralela al sistema etiópico con el que se enlaza por varias ramificaciones; desde allí torció al Oeste para conocer el monte Aboimieda donde nacen el Tellare y el Tacaze, tributarios del Nilo, y el Gulima que muere en el lago Ausa: atravesó un alto collado del Abuna Yusef que mide unos 4.000 metros sobre el mar, y por último se detuvo en la ciudad de Lalibela para examinar los notables monumentos que encierra: son estos diez iglesias monolitas,

---

(1) Para formar una idea de la disposición de los grandes lagos interiores de Africa copio á continuación la altitud á que se hallan situados los principales según los trabajos de Mr. Jackson.

Lago Tsad.....	244 metros.	Lago Moero.....	914 metros.
» Ñasa.....	464 »	» Tangañica.....	940 »
» Kassali ó Kilonya..	533 »	» Bangüeclo.....	1124 »
» Chirúa.....	610 »	» Victoria ó Ukerevé.	1270 »
» Alberto ó Mvútan..	829 »	» Dilolo.....	1445 »
» Ngami.....	893 »	» Tzana.....	1942 »

talladas en la roca y completamente aisladas de ella, excepto por su base; comunican entre sí por trincheras á cielo abierto y por subterráneos; son de grandes dimensiones y el viajero cree que su construcción data del siglo v. De todos ellos han tomado diseños y ha ofrecido dar más detalles á la Sociedad Geográfica de París.

Emin Bey ó sea el Doctor Schnitzler, gobernador de las provincias ecuatoriales egipcias, ha fundado una buena estación á orillas del Mvutan ó lago Albert, y se propone explorar el desconocido país al Oeste del lago y las montañas Gamba-ragara.

Allá por la entrada del mar Rojo, en Obock, ha terminado con una catástrofe la tentativa comercial del francés M. Arnoux: la pequeña colonia que se había instalado en aquella playa desierta, se componía de diez hombres y cuatro mujeres, inclusa la hija de Arnoux: se disponían á comenzar sus operaciones mercantiles con el rey Menelik á quien habían enviado avisos. No se sabe como sucedió el fracaso; pero es lo probable que el deseo de pillaje sea la causa verdadera: por hoy se ignoran los detalles y la suerte que ha cabido á los desgraciados colonos.

Tampoco goza tranquilamente Italia de su posesión en el Mar Rojo ó sea el puerto de Assab: pero esta vez no es por culpa de los indígenas sino porque Inglaterra, que vela cuidadosamente por la integridad de los dominios egipcios, no reconoce el derecho italiano, y pretende, que aquel puerto y sus dependencias tengan exclusivamente carácter comercial y acaten la autoridad del Egipto y por ende la alta soberanía del Sultán.

Se ignora lo que contestará el Gobierno de Roma á semejante pretensión, aunque no le faltarían ejemplos tomados de las prácticas inglesas, siendo la posesión de Assab una copia fiel de ellos, pues comenzó por el establecimiento de la compañía Rubbatino que compró el terreno y concluyó por la cesión del dominio á su Gobierno.

También es dudoso el derecho de Egipto á un litoral que dominan jefes árabes y que el rey abisinio le disputa, ha-

biendo estado á punto de estallar una guerra por esta causa. ¡Muy empañado debe estar el cristal por donde leen los ingleses la historia de algunas adquisiciones de territorio y muy claro por el que miran las del prójimo!

En el estado de peligrosa agitación por que pasa el Egipto, agitación cuyo término es muy difícil de prever, ha circulado una idea grave, la del propósito que abriga aquel Gobierno de fortificar el canal de Suez.

Siempre he creído que los tratados no bastan para contener á las naciones en sus justos límites y mucho menos á las que no han entrado de lleno en la civilización: el interés salta la valla de la justicia y á pesar de las promesas más formales, se echa mano sin escrúpulo de todo cuanto convenga para el fin que se desea. En este caso se encuentran todas las vías neutrales, que lo son mientras reina la paz y dejan de serlo convirtiéndose en auxiliares del más fuerte, en cuanto la guerra estalla. ¿Cómo podría creerse, por ejemplo, que Inglaterra, si viera amenazada la India, no había de emplear su poderío marítimo para acudir en su auxilio, estorbando al mismo tiempo el paso á su enemigo? ¿Estaría muy segura entonces la neutralidad del canal? Me permito dudarlo. De todos modos las potencias europeas procurarán conjurar el peligro que amenaza y que pudiera ser un semillero de disgustos internacionales.

Siguiendo nuestra reseña añadiré que por la parte del Mediterráneo hay dos intentos: uno de ellos la formación del mar interior en que persiste M. Roudaire; el otro, más fácil y práctico, es el que piensa llevar á cabo la Sociedad milanese para la exploración del Africa. Después de haber hecho reconocimientos por toda la meseta de la Barca y fundado las estaciones de Bengasi y Darna, ha resuelto costear un viaje con una caravana árabe en dirección al Uadai, á través del desierto libico y pasando por los oasis de Odyila, Yalo, Kufara y Vañanga. Se propone aquella Sociedad anudar relaciones en toda esta línea, que es la más corta entre Italia y el centro de Africa: quiere fundar también una colonia agrícola cerca de los puertos naturales de Tobruk y de Bomba, para lo cual espera de Constantinopla la concesión de los terrenos necesarios.

Antes de terminar el resumen sobre el Africa, séame permitido rendir tributo á la memoria de nuevas víctimas en el catálogo de las ya innumerables que á Europa le cuesta la civilización del continente negro.

Monseñor Comboni, obispo de Claudiopolis, murió de fiebre amarilla á fines de 1881 en Jartum, á los 50 años de edad y 24 de ejercer su noble y peligrosa misión evangélica: infatigable y caritativo pastor, ha sido para la raza negra el moderno apóstol y ha fundado en varios puntos del Africa central iglesias, conventos, escuelas y asilos de enseñanza de diversos oficios.

Carlo Piaggia, viajero italiano, ha muerto casi en la misma época y se ignoran los detalles de su muerte: sólo se sabe que acaeció ésta á la salida de Jartum, desde donde se dirigía á Fadassi para reunirse con Schuver: desde la edad de 26 años se había consagrado á viajar por Africa, siendo el teatro de sus viajes desde el centro de Egipto hasta los lagos, y últimamente la región meridional de Abisinia.

El francés M. Dufour fué asesinado á fines del año anterior: el hecho ocurrió cerca de Benguela, habiendo ya castigado las autoridades portuguesas á los presuntos agentes del crimen.

Los misioneros franceses cuentan otros mártires de la caridad; el P. Richard y dos compañeros más que penetraron en el Sáhara con el intento de fundar una misión en Rhat, han perecido á manos de los asesinos de Flatters, los crueles Tuaregues: tres de estos cayeron en poder del bajá de Gadames por quienes monseñor Lavigerie ha intercedido á fin de no enconar más los ánimos de los infieles con la venganza del castigo.

A última hora, escrita ya la Memoria presente, ha llegado la triste nueva de una catástrofe más que añadir á las que suceden en Africa con deplorable frecuencia. La Comisión topográfica enviada por el Gobierno francés á estudiar el Sur de Argelia, se vió asaltada repentinamente por fuerzas muy superiores, á las que resistió su escolta con heroico denuedo, pero sufriendo pérdidas sensibles que se hacen subir á 40 muertos y otros tantos heridos.

Añádese que las tribus que atacaron á las dos compañías francesas, proceden de Marruecos. El atentado causará ciertamente nuevas complicaciones que se irán repitiendo, en mi concepto, hasta producir resultados previstos hace mucho tiempo, es decir, intervención directa, rectificación de fronteras con Argel ú otros por el estilo (1).

### AMÉRICA.

El canal de Panamá tropieza con obstáculos proporcionales á la magnitud de la obra y son de tres especies: la naturaleza del terreno, el mortífero clima y las reclamaciones de los Estados-Unidos.

Colocado aquel país en una estrecha zona que bañan ambos mares, con lluvias que mantienen constante humedad, casi hasta la saturación; cubierto de una espesa capa de tierra vegetal, con poca altura sobre el nivel de las aguas y un continuo y excesivo calor, la vegetación es tan exuberante, que aun para hacer los primeros reconocimientos topográficos se han visto los ingenieros en la precisión de abrir trochas á fuerza de brazo y machete, pues ni el fuego es poderoso agente para abreviar la operación, ni es posible otro medio más expedito: los

(1) Al tratar de la parte necrológica no he de pasar en silencio la pérdida de otros hombres ilustres en los anales de la Geografía, y que se distinguieron por sus exploraciones ó sus estudios.

Ha muerto en Wurtemberg el doctor Krapf, que había residido diez y ocho años en Abisinia, donde hizo importantes trabajos, publicados luégo en un libro titulado *Viajes, reconocimientos y misiones*.

Este viajero fué el que indicó á Inglaterra un plan de ataque en Abisinia cuando el rey Teodoro prendió al cónsul inglés Cameron y á otros europeos. A él se le debe el descubrimiento del lago Ñasa y varias exploraciones en el Kenia y Kili-manyaro.

También ha fallecido el barón Arminio de Schlagintweit-Sakünlünski, célebre por sus viajes y estudios en la India y la cordillera del Himalaya, sobre los cuales publicó en Munich una obra de mucha importancia.

Y por último, la ciencia ha perdido al animoso explorador de las regiones polares, doctor Hayes, que había continuado el pensamiento de Kane, llegando á señalar el mar libre de hielos en una de las expediciones más atrevidas.

primeros trabajos tuvieron que hacerse con referencia al trazado del ferrocarril, que va casi paralelo al eje del canal proyectado y muy cerca de él; y para fijar la dirección del canal ha sido necesario abrir una trocha de 75 km. de largo por 8 de ancho, teniendo presente que pasado algún tiempo habrán de repetir la operación, porque muy pronto vuelve á cubrirse todo de impenetrable maleza.

Las terribles enfermedades constituyen, por su parte, serio obstáculo á la estancia prolongada; y por muchas que sean las precauciones diezmarán el personal, exigiendo gran abnegación á los que sobrevivan y resistan sus efectos. ¡Cuánta diferencia hay, dice un testigo ocular, entre la realidad y lo que pregonan los artículos de ciertos periódicos! Sólo es dado conocerla al que lo ha presenciado, viendo morir uno y otro día á jóvenes robustos llenos de esperanzas y súbitamente heridos por las fiebres perniciosas del Chagres. Pagó con la vida el tributo á la obra proyectada el director general M. Blanchet, y ya lo había precedido el subdirector en Colón; muchos otros sucumbieron antes y después. La mayor parte de los empleados, si no todos, darían de buena gana la vuelta á Europa si les fuera posible, ya por hallarse obligados á permanecer tres años según el contrato firmado en París, ó ya por la dificultad de pagar el costoso viaje de retorno.

Y es que toda obra útil á la humanidad requiere sacrificios más ó menos dolorosos.

De diversa índole son, como tengo dicho alguna vez, las dificultades que pueden llamarse políticas. El Gobierno de los Estados-Unidos, en una ú otra forma, tiende evidentemente á reivindicar su acción directa sobre el canal de Panamá, é invocando el principio de Monroe, procurará alejar de allí la ingerencia europea. De una manera categórica pide la revisión, mejor dicho, la anulación del tratado con Inglaterra, llamado de Clayton-Bulwer, que concedía iguales derechos á entrambas potencias sobre cualquier vía inter-oceánica. Y por cierto que apoya sus pretensiones con lógica irresistible; he aquí sus principales argumentos: «por el tratado no puede el Gobierno norte-americano tener fortificaciones en el canal, ni guarne-

cerlo con sus tropas; pero Inglaterra puede acercar sus buques por las dos entradas en ambos mares; no hay equidad en las condiciones. Para guardar sus posesiones orientales la Gran Bretaña posee todos los puntos estratégicos que dominan el camino de la India; Gibraltar, Malta y Chipre la hacen dueña del Mediterráneo; interviene en el canal de Suez, y con sus fortalezas de Aden y Perim convierte el mar Rojo en un *mare clausum* en provecho exclusivo; pudieran reclamar los Estados-Unidos intervención en aquellas regiones, con el mismo derecho que Inglaterra la pide á través del continente americano. La Gran Bretaña quiere exclusiva la ventaja del camino más directo á la India, obligando á las demás naciones, en caso de guerra, á que naveguen millares de leguas por mares peligrosos, y esto cuando las gentes de su importante colonia viven en país lejano, pertenecen á distinta raza, hablan diferente idioma y profesan otro culto; pues con mayor razón han de velar los Estados-Unidos por sus territorios extensos del Pacífico, cuyos habitantes son hermanos suyos, á más de ser sus conciudadanos; y con igual derecho, en caso de guerra, debe procurar para sí el camino más corto mientras que sus enemigos se vean precisados á doblar el cabo de Hornos.»

El resumen de las pretensiones norte-americanas pueden explicarse en los puntos siguientes: 1.º Anulación de los artículos que prohíben á los Estados-Unidos fortificar el canal y tener en él intervencion directa. 2.º Quedar en vigor los que prohíben á las dos potencias la adquisición de territorio en la América central. 3.º Permiso para establecer puertos francos en ambas entradas del futuro canal. 4.º Anulación de la cláusula referente al protectorado colectivo de las potencias contratantes. 5.º No fijándose en el tratado la distancia desde las entradas del canal hacia alta mar, en que pudieran ser válidas las presas hechas por cualquier beligerante, establecerla por medio de una transacción que formularsen las grandes potencias.

No puede ser más explícito el Gobierno de Washington, ni deja lugar á duda su resolución de anular el tratado.

Atendibles y justas son las razones del Gobierno norte-

americano, como las que se afanan en presentar todos los Gobiernos cuando creen lesionados sus derechos; cuando se trata de los ajenos, todos practican el proverbio castellano de «Justicia, mas no por mi casa.»

Y esto lo digo al propósito de la última guerra que los Estados-Unidos han hecho á los indios Apaches, gente guerrera y jamás subyugada; excitados los indios por algunos de sus fanáticos hechiceros, atacaron el puesto militar de Carozo, allá en el territorio del Arizona, en las sierras Blancas; realmente no es precisa mucha excitación cuando se ven despojados del país que siempre fué suyo. Mediante á lo que llaman en Norte-América «Indian reservation,» al llegar colonos á una región nueva, y cuando su número es suficiente, se apoderan de las mejores tierras y acorralan á los indios hácia el sitio que les parece, que es el reservado, y allí quedan bajo la vigilancia de algunos soldados. Es un modo como otro cualquiera de hacerse propietario. Si el indio calla, en el reservado vegeta, y si se rebela no queda sin castigo ejemplar.

Sobre las dificultades dichas, tiene el canal de Panamá otra que considero muy secundaria, como es el proyecto de canal por el lago de Nicaragua, que reúne las ventajas de ser ménos costoso y hallarse más inmediato á los Estados-Unidos (1), siendo, por tanto, más simpático para ellos, aunque tiene el grave inconveniente de su mayor travesía y de las exclusas que demoran mucho el paso de los buques.

Un descubrimiento acaba de hacerse en Yucatán, en las célebres ruinas de Mayapán y de Uxmal. Mr. Plongeon, delegado de la Sociedad de Anticuarios de Worcester (Massachusetts), para estudiar aquellas ruinas, tuvo la buena suerte de hallar, según dice, la clave del alfabeto Maya, que le ha permitido leer las inscripciones murales hasta hoy ininteligibles. Además ha sacado moldes y hecho copias fotográficas de mu-

---

(1) Una comisión del Congreso norte-americano está encargada de informar acerca de este pensamiento, que presenta realmente facilidades en su ejecución puesto que las mayores obras que requiere abarcan sólo 17 millas, siendo de 41 piés la trinchera más profunda. El coste se ha calculado en 75 millones de duros.

chos objetos descubiertos, siendo el más notable el busto de Cay, hermano de Chaacmol; tiene su pedestal formado de piedras, en que hay diversas figuras simbólicas y grabadas inscripciones, semejantes á las etruscas y egipcias.

Entre las exploraciones hechas en la América del Sur, debo citar la del doctor norte-americano Heath, que ha permanecido algunos años en Bolivia, estudiando los ríos de aquel país, sobre todo los afluentes del Madera; asegura que algunas tribus indias con quien tuvo comunicación eran antropófagas.

El explorador recogió muchos y buenos ejemplares de la fauna y de la flora, y copió varios geroglíficos y dibujos que existen en las rocas, siguiendo el curso de aquel río.

El Gran Chaco, inmenso territorio argentino al O. del Brasil, es objeto de varias y repetidas expediciones. Terminada la del coronel Sala, que había tenido que rechazar los ataques de los indios, emprende otra científica el coronel Bosch, y está recorriendo aquel país una comisión francesa, al mando del doctor Crevaux, con un objeto puramente geográfico: el de estudiar los ríos de la América meridional, habiendo comenzado en la provincia de Salta, siguiendo el curso del Pilcomayo hasta la frontera de Bolivia; de allí se encaminan hacia la provincia brasileña de Matto Grosso, debiendo luego bajar al Amazonas por el Tocantín.

Ha tenido en su viaje una pequeña contrariedad, viéndose detenido por las autoridades de Humahuaca, á consecuencia, dice el parte, de graves extorsiones causadas por el séquito del viajero. Pasado este contratiempo continuó la expedición.

La República Argentina va estableciendo colonias que se llaman nacionales, y hasta el presente ha fundado nueve que son: Avellaneda, Reconquista, Resistencia y Formosa en el Chaco; Villa-libertad y General Alvear en Entre-rios; Santa Cruz y Chubut en la Patagonia; Sampacho y Caroya en la provincia de Córdoba.

De seis de ellas hay datos estadísticos por los cuales se sabe que á primeros de 1881 Avellaneda contaba 1.077 habitantes; Resistencia 878; Villa-libertad 1.019; General Alvear 1.820; Sampacho 1.175 y Caroya 1.534. El establecimiento de estas

colonias es el mejor medio de ir poblando el país, obligar á la construcción de comunicaciones y extender por aquel inmenso territorio la acción del Gobierno.

El movimiento civilizador de aquella nación es verdaderamente indudable en todos los ramos y en cuanto al de Geografía diré que acaba de encargarse al Instituto Geográfico argentino la formación de un mapa general de la República, que ha de ejecutar el ingeniero D. Arturo Seelstrang.

### OCEANÍA.

Al hacer reseña de esta parte del mundo no me es posible dejar en olvido la isla de Borneo, siquiera no haga sobre el resultado de la cuestión comentario de ningun género; pero sí debo copiar lo que después del hecho consumado se ha dicho en la alta Cámara inglesa.

Trató lord Lamington de la carta ó concesión otorgada á la Compañía de Borneo en 8 de Noviembre del año pasado: recordó la historia de aquella isla desde 1520 y manifestó que el sultán de Joló cedió una gran región del Norte á Mr. Alfredo Dent, quien formó una Compañía que se hizo dueña del territorio. El año 81, dijo, no sólo le dió el Gobierno una carta que confirmaba la posesión, sino que le confirió autoridad sobre la vecina colonia inglesa de Sarawak.

Lord Granville le contestó que desde hace mucho tiempo Holanda, España, Portugal é Inglaterra habían sostenido rivalidades sobre Borneo. Creo, dijo, que lord Salisbury (secretario de Negocios extranjeros del anterior gabinete) no era desfavorable á la carta otorgada á la Compañía. El Gobierno actual opina que allí donde fuese posible obtener para Inglaterra ventajas políticas y comerciales sin imponer al país sacrificios en hombres ó en dinero, debe procurarlas, y por esta razón otorgó la carta, la cual, al propio tiempo que no da á la Compañía más ventajas legales que las que hubiera podido obtener constituyéndose con arreglo á la ley de Compañías, reserva una influencia considerable á la corona.

Dijo que no creía que esta carta ó concesión produjera complicaciones entre Inglaterra y las demás potencias, y terminó añadiendo:

»Alemania ha manifestado formalmente que no tiene nada que oponer á la línea de conducta que hemos seguido.

España y Holanda han formulado protestas. La Cámara verá, por los documentos que la cuestión se ha discutido ampliamente con Holanda, habiendo hecho el ministro holandés una declaración en la Cámara de carácter muy amistoso y propio de un hábil hombre de Estado. La correspondencia con Holanda ha terminado en este mismo sentido, dando dicha potencia la seguridad de que el incidente está por su parte definitivamente terminado.

El Gobierno español se ha ocupado preferentemente del asunto; pero en la última discusión habida en las Cortes anunció su propósito de tratar el asunto como un hecho consumado.

Desde entonces hemos discutido otra solución, con arreglo á la cual reconoceríamos la soberanía de España en Joló á condición de la completa libertad de nuestro comercio y navegación. El gabinete español, por su parte, retiraría toda pretensión á ejercer la soberanía en el Borneo septentrional.

Creo que así el asunto se resolverá de una manera completamente satisfactoria para Alemania, España é Inglaterra.»

Borneo es una de las partes del mundo de más valor é importancia. Si bien su clima impide el empleo de trabajadores europeos, los recursos del país se desarrollarán bajo la inspección honrada é inteligente de cierto número de europeos y se consignarán grandes resultados sin imponer carga adicional, militar ó financiera sobre la Gran Bretaña.

El secretario de las colonias lord Kimberley declaró en la misma sesión que la Compañía de Borneo no ejercía autoridad sobre ninguna colonia inglesa.

El proyecto que hace tiempo se agitaba en Australia de atravesar aquel continente con un ferrocarril entre Brisbane y el golfo de Carpentaria será un hecho; los trabajos habrán

comenzado á estas horas por una compañía formada en Londres, que ha obtenido la concesión de extensos terrenos en la zona del camino, y que se propone contribuir á poblar el país como ha sucedido ya en la vía férrea de Nueva York á San Francisco de California.

Como consecuencias necesarias de esta obra vendría la colocación de un cable submarino entre un punto del golfo de Carpentaria y Timor, Java, Singapur, China y Ceilán y la disminución del viaje entre Europa y Australia, evitando un enorme rodeo por el estrecho de Torres y la costa occidental de aquel continente.

Se ha observado siempre el decrecimiento de las razas oceánicas; pero en pocas partes con la rapidéz que los maorís de Nueva Zelanda; evaluaba Cook hace poco más de un siglo en 400.000 el número de los habitantes de aquellas islas y según los últimos datos no llegan á la décima parte; parece que el contacto con los europeos envenena su sangre y los mata irremisiblemente como si hubieran cumplido su misión en la tierra. Una pequeña excepción se encuentra en las islas *Fiyí*, que en dos años de 1878 á 80 han aumentado de 117.098 á 121.884, asimilándose con mayor facilidad la civilización y creciendo en importancia y riqueza, hasta el punto de haber abordado allí el año anterior 307 buques con 65.622 toneladas y llegar el valor de las importaciones casi á 6 millones de francos y á 5 el de las importaciones.

### REGIONES POLARES.

Según los informes de los capitanes noruegos que han ido á pescar en los mares polares jamás se recuerda haber visto los hielos tan cerca de la Noruega como en el estío anterior; y en cambio sobre Spitzberg había desaparecido la nieve desde últimos de Junio y la vegetación iba muy adelantada. Todas las noticias están conformes en que los hielos se acumulaban hacia la Nueva Zembla por los vientos del tercer cua-

drante, dejando un paso para las Spitzberg y tierra de Francisco José. En esta última se sospecha haya tocado el *Eira* que al mando de Leigh-Smith hace un año emprendió un viaje de exploración al polo y empieza la inquietud por su suerte, pues sólo se sabe que Mr. Isaksen, capitán de un ballenero noruego vió al *Eira* dos veces, el 30 de Junio por las cercanías del estrecho de Matoskin, y días después dirigiéndose hacia el N.; que desaparecidos los hielos por aquella parte el 8 de Agosto, dejando libre la mar en gran extensión por aquel lado, es de suponer que haya podido llegar á la latitud más alta que ningún viajero. Se prepara en Inglaterra una expedición de socorro á fin de impedir que el *Eira* tenga la misma suerte que la *Jeannette*.

Por cierto que han sido hasta hoy infructuosas las tentativas hechas para encontrar al teniente de Long y á sus desgraciados compañeros, cuyo rastro se perdió hacia el S. de las bocas del Lena y es probable que hayan muerto de hambre y de frio (1).

A pesar de estos repetidos ejemplos no se renuncia á las exploraciones polares: una de ellas, organizada por la Sociedad

(1) El 22 de Enero encontró el ingeniero Melville un paquete de cartas, el diario de bitácora y algunos instrumentos náuticos.

Las últimas notas del capitán de Long que se han hallado dicen así: Nuestros tres botes dejaron la isla Semenouski la mañana del 12 de Setiembre para ir á Barkin distante 5 millas: salieron de los hielos al Mediodía pero se dispersaron por el NE. duro que se levantó, la lancha del capitán que tenía mucho calado perdió el palo y las velas: llegamos á tierra el 17, abandonando el barco á 2 millas de la bahía y alcanzamos la aldea abandonada de Sagastir: recogidos los libros de abordó se avanzó hacia el S. el 19.

Sábado 1.º de Octubre, 14 entre oficiales é individuos de la tripulación han llegado á esta cabaña el 28 de Setiembre, viéndose obligados á esperar que el río estuviera completamente helado: van á pasar esta mañana á la margen occidental para continuar su viaje á fin de llegar á cualquier establecimiento del Lena. Tenemos provisiones para dos días porque hasta hoy hemos encontrado abundante caza.

No tememos el porvenir; estamos buenos á excepción de Ericken á quien se le han amputado los dedos de los piés que se le han helado.»

Se encontraron otras notas en varias chozas sobre la orilla izquierda del río que venimos siguiendo, y por último el despacho telegráfico más reciente da cuenta de haberse encontrado muerto el capitán de Long con otros diez que lo acompañaban.

Imperial geográfica de Rusia, ha salido de San Petersburgo el 16 de Diciembre: es su objeto pasar todo el presente año en las costas siberianas hacia la embocadura del Lena para verificar los estudios á que se ha comprometido Rusia en la conferencia internacional polar: la región en que deben actuar es donde se ha registrado la más baja temperatura, pues durante el mes de Enero llega el promedio diario á  $32^{\circ}$  bajo cero, ó sea el punto de congelación del mercurio, siendo preciso tomar precauciones especiales que garanticen la vida de los comisionados y el éxito de sus trabajos.

Con el mismo fin salió la expedición americana, llegando el 11 de Agosto á la bahía de Lady Franklin ( $81^{\circ} 30'$  de latitud) y estableciéndose en el puerto Discovery. Durante la travesía sólo tuvo que detenerse una semana á causa de los hielos en dicha bahía: han preparado la estación para la invernada y tienen recursos suficientes para soportarla.

De igual manera se halla establecida la otra estación meteorológica polar de Norte América 8 km. al O. de punta Barrow, sobre el estrecho de Beering, dirigida por el teniente Ray.

El capitán Cheyne no desiste de su atrevida idea: cree imposible llegar con embarcaciones hasta el polo y opina que podrá lograrse partiendo en globo desde un punto avanzado: se propone ir primero á la bahía de Saint-Patrick donde el capitán Nares encontró yacimientos carboníferos; detenerse allí y fabricar gas hidrógeno para los globos que serán tres, provistos cada uno de un trineo, de un bote y víveres para cincuenta días. Según el entusiasta explorador podrá bajar á 10 millas del polo.

Una idea bien original han emitido algunos ingenieros americanos. Después de haber examinado el estrecho de Beering y visto que sobre el canal en su parte más angosta sólo hay de 30 á 40 brazas de profundidad, obstruyendo el paso tres isletas y algunos escollos, opinan que sería fácil hacerlas desaparecer, logrando el que la corriente templada del Japón se introdujera por esta vía artificial, en cantidad suficiente para fundir los hielos de las regiones polares con útiles resultados para el comercio y la civilización.

Para terminar esta parte de mi reseña diré que poco después de publicar el barón de Nordenskiöld relación completa de su viaje del Atlántico al Pacífico, se ha traducido al inglés por Mr. Alexander Leslie y se prepara en España una, de la que está encargado D. Carlos Talavera, intérprete de Torre vieja y persona muy perita en las lenguas escandinavas.

Réstame dar cuenta de las nuevas Sociedades geográficas ó Secciones que en este período se han formado. Acaba de organizarse en Francia la del Ain (Bourg en Bresse) siendo su secretario general el célebre Julio Verne. En Febrero apareció en el *Diario oficial* de Bucarest un real decreto aprobando los estatutos de la Sociedad rumana, extinguida quizás ó reformada la que antes había y cuyos boletines no habíamos vuelto á recibir.

Dos se han fundado en Alemania á principio de año; una en Greifswald (Pomerania) y otra en Jena.

La Sección comercial de Porto, establecida en Coimbra, ha resuelto formar una asociación independiente bajo el título de *Sociedad Geográfica de Coimbra*. En Horta, capital de la isla de Fayal (Azores) se ha fundado una Sección, dependiente de la de Lisboa; y por último, la Sección que funcionaba en Rio-Janeiro se ha separado de la portuguesa, transformándose en sociedad aparte.

Al pasar revista á las nuevas sociedades no puedo menos de llamar la atención sobre el movimiento geográfico que se observa en Portugal y la importancia que la de Lisboa ha logrado alcanzar. Todos saben lo que influyó en la opinión del país el parecer de aquella corporación acerca del convenio con Inglaterra y referente á la bahía de Lourenço Marquez; y ahora mismo, con motivo del tratado de comercio con Francia se le ha pedido oficialmente su opinión sobre asunto, que transcribo aquí.

Divide la Sociedad portuguesa su parecer en varios puntos:

1.º Que no puede juzgarse de la conveniencia de conservar ó de alterar las tarifas del tratado de comercio y navegación, y de renovarlo ó no, sin que preceda una averiguación directa y simultánea de las industrias nacionales, y sin que se esta-

blezcan las bases más convenientes en las relaciones económicas de Portugal con sus posesiones ultramarinas.

2.º Que es de la mayor urgencia proceder á una escrupulosa indagación de la industria y á la reunión de todos los elementos que demuestren el verdadero estado de la industria nacional.

3.º Que urge igualmente emplear los medios que conduzcan á extender las relaciones comerciales del país con las posesiones de Ultramar, teniendo en cuenta el aprovechamiento de los mercados coloniales para las industrias portuguesas.

4.º Que se organicen las estadísticas comerciales de manera que por su uniformidad, método y claridad, manifiesten los verdaderos elementos para la apreciación de los hechos que la estadística registre.

5.º y último. Que se llame la atención del Gobierno sobre lo que sucede en las aduanas francesas, en donde los productos coloniales que salen de los puertos de Portugal no gozan de igual beneficio que los procedentes de nuestras colonias.

La Sociedad de Lisboa ha emprendido también otra clase de trabajos, siendo uno de los más útiles el relativo á la historia y detalles de las emigraciones portuguesas á los demás países, valiéndose, auxiliada por el Gobierno, de los cónsules de su nación, á los que ha dirigido oficialmente un largo interrogatorio, cuyas respuestas publica su boletín, y que juntas permitirán hacer sobre tan importante cuestión un estudio completo que ha de producir indudables frutos (1).

Como en España la emigración es bastante considerable, sobre todo en las provincias septentrionales y en las del Sueste, ya que tanto copiamos, y no siempre con acierto, del extranjero, la Sociedad Geográfica de Madrid debiera, imitando el excelente ejemplo de la portuguesa, promover el esclareci-

---

(1) Refiérese este interrogatorio á multitud de importantes detalles acerca del número y condiciones de los emigrantes; sus recursos; relaciones que contrae en la nación que ha elegido; su cambio ó persistencia en la lengua nativa, usos y costumbres; relaciones que conserva con sus compatriotas; sociedades que establece; comercio que sostiene, y sus pormenores; y últimamente las indicaciones históricas de la emigración en cada país.

miento de este asunto é impetrar el auxilio del Gobierno para obtener los datos necesarios por medio de nuestro Cuerpo consular.

El interrogatorio de la Sociedad de Lisboa es muy completo y pudiera copiarse sin modificación sensible.

De las noticias y consideraciones anteriores resulta evidentemente la conveniencia y utilidad de tratar los asuntos mercantiles; y esto me recuerda que en el Congreso de Venecia se propuso que en cada Sociedad Geográfica se formara una Sección comercial aparte, aunque dependiente de ella; la idea fué rechazada por gran mayoría, pues la experiencia ha demostrado que se hacen independientes debilitando á la Sociedad de que proceden.

En España, donde vive sin el aumento que era de esperar una Geográfica, excusado es por ahora pensar que viviesen dos distintas; pero sí podría reorganizarse la existente, modificando el Reglamento en los puntos que fuere necesario y aprobada la idea constaría de tres secciones, dedicada una á los intereses comerciales y á la estadística; otra á la Geografía histórica y militar, y la tercera á la Geografía en general. El BOLETÍN ganaría en amenidad y quizá en interés.

Los socios se inscribirían en la sección que prefiriesen; con esto y con libres discusiones sería más fácil una provechosa propaganda.

Lanzo de paso este pensamiento para que más inteligentes personas lo maduren, guiado por el deseo que prospere como es digna de ello nuestra Sociedad y pueda ser más útil á la ciencia y á la patria. He dicho.

## RESEÑA DE LAS TAREAS Y ESTADO

DE LA

# SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID,

LEIDA

EN LA JUNTA GENERAL DE MAYO DE 1882.

SEÑORES:

Al cumplir con un precepto de nuestros Estatutos en esta solemnidad, desearía interpretar fielmente el amor de la Sociedad á las ciencias geográficas y el incansable afán é ilustrado celo con que ha procurado y procura la Junta directiva contribuir al progreso y desarrollo de aquellos estudios. Voy, pues, correspondiendo á la especial benevolencia con que me ha distinguido la Directiva, á exponer á la consideración de la Junta general un ligerísimo resumen de las actas y tareas de la Sociedad desde el próximo pasado Diciembre.

No menos fecundo en acontecimientos que el anterior ha sido el período que acaba de transcurrir para la Geográfica, y por desdicha, en acontecimientos tristes, ocasionados por la pérdida de socios, de reconocida ilustración, de gran saber, de fama universal. En la última Junta general el Sr. Torres Campos, mi ilustrado compañero, se lamentaba de la de D. Francisco Sans, egregio artista, que nos honró con su cooperación, y hoy tengo que lamentarme, como la Sociedad se lamentará, de la pérdida que no sólo nosotros lloramos sino España entera, de sabios eminentes como D. José Moreno Nieto, de intrépidos y estudiosos viajeros, como D. Adolfo Rivadeneyra, de varones ilustres por su prosapia, como el Sr. Duque de Bailén y el Marqués del Socorro, y de excelentes consocios como los Sres. Diaz de Herrera (D. José M.) y Secades (D. Manuel Mamerto).

Para honrar la memoria del ilustre viajero Rivadeneyra, se acordó que la Sociedad celebrase una sesión extraordinaria, y que nuestro dignísimo Presidente, Sr. Saavedra, se encargara de la necrología de dicho socio, al mismo tiempo que se hacían las de los Sres. Marqués del Socorro y Moreno Nieto, de las cuales encargáronse, respectivamente, los Sres. Foronda y Torres Aguilar. De este modo la Sociedad Geográfica de Madrid ante inusitada y brillante concurrencia, dió público testimonio del valioso aprecio en que los tenía y del profundo sentimiento que le causaba tan irreparables pérdidas.

Otras bajas hay que consignar: treinta y cuatro; ocasionadas por acuerdo de la Junta directiva unas, y otras, por expresa voluntad de los interesados. Los nuevos socios admitidos son siete.

En las reuniones ordinarias de este período, han ilustrado diferentes puntos de la ciencia geográfica varios señores socios. El Sr. Fernández Duro con la agradable erudición, que le es propia, disertó sobre «Navegaciones de los Vascongados á Terranova.»

Dió cuenta el Sr. Vilanova en la sesión inmediata, de los descubrimientos arqueológicos hechos en Monóvar (Alicante) y Cuevas de Vera (Almería), presentando dibujos y facsímiles de algunos de los objetos descubiertos.

El Sr. D. Lucas Mallada, también nos ha honrado en este período, con una instructiva conferencia sobre las causas meteorológicas y físicas de la pobreza de nuestro suelo, haciendo antes de entrar en materia la observación oportuna, de que tenía gran interés en transmitir sus ideas sobre este punto á la Sociedad porque en la pobreza del suelo patrio fundaba principalmente el proyecto de división territorial y reducción del número de provincias. Esta interesante conferencia aparece íntegra en el número de nuestro BOLETÍN, correspondiente á Febrero.

También nuestro erudito consocio Sr. D. Angel Lasso de la Vega, ha disertado sobre «Viajeros españoles en la Edad Media,» demostrando sus vastos conocimientos en la materia.

Por último, el distinguido viajero inglés Mr. Mitchinson que se había dignado ofrecer una conferencia sobre los países africanos por él visitados, cumplió su promesa y en las sesiones ordinarias del 17 y 31 del pasado Enero y en medio de nutridos aplausos expuso sus ideas recogidas en el propio terreno sobre productos, riqueza y porvenir de Africa, sobre colonización, carácter de los indígenas y condiciones del trabajo del hombre libre y esclavo, y sobre otros puntos no menos interesantes, que por su novedad hubieron de atraer vivamente la atención del auditorio.

El estado de nuestra Biblioteca no puede ser más próspero, gracias al celo del Sr. Bibliotecario, pues sin contar los trescientos ó cuatrocientos tomos que formarán las Revistas y Publicaciones periódicas, poseemos 1.321 volúmenes, 30 atlas completos y 574 hojas de mapas y planos. Entre los donativos hechos á la Sociedad deben mencionarse por su importancia los de la Dirección de Hidrografía, S. A. el Archiduque de Austria D. Luís Salvador, Sr. Mayor L. A. Huguet Latour, del Canadá (Montreal) y Geological and Geographical Survey of the Territories of the United States.

En cuanto á los cambios de publicaciones sólo debemos indicar el aumento progresivo, como puede comprobarse con la nutrida lista que aparece en las cubiertas de nuestra publicación mensual.

La puntual aparición del BOLETÍN, los notables trabajos y curiosas noticias que lo ilustran, demuestran la perseverancia y celo de la sección de *Publicaciones*; no menor interés han merecido á la de *Gobierno interior y Correspondencia* sus respectivas tareas. La de *Contabilidad* ha introducido saludables y convenientes reformas, debidas á los esfuerzos de su digno Presidente y especiales conocimientos del Vocal Tesorero.

Tal es á grandes rasgos el estado de nuestra Sociedad, y tal es la reseña que me habéis encomendado, y que someto gustoso á la benévola é ilustrada aprobación de la Junta general.

*El Secretario,*  
ANDRÉS DOMECH.

---

# DICTAMEN

DE LOS

## REVISORES DE CUENTAS.

Los que suscriben, elegidos en las Juntas generales de 6 de Noviembre y 6 de Diciembre de 1881 para revisar las cuentas que el tesorero D. Cándido Sebastián presenta de las cantidades recibidas y satisfechas por cuenta de la Sociedad durante el citado año, tienen el honor de presentar á sus consocios el informe á que se refiere el art. 17 del Reglamento.

Examinados minuciosamente todos los documentos, que se hallan revestidos de las formalidades que pueden apetecerse, declaran haber visto con satisfacción la reforma introducida en el sistema de contabilidad que hoy se lleva conforme á las mejores prácticas, y apuntan á continuación el siguiente resumen del estado económico de la Sociedad en 1881.

### DEBE.

	<u>Pesetas.</u>
Saldo á favor de la Sociedad en 31 de Diciembre de 1880.....	6.345,80
Existencia en poder del Conserje en la misma fecha.....	74,03
Suscripción del Ministerio de Fomento...	3.000
Cuotas de señores socios y suscritores....	13.360,50
Venta de números y tomos del BOLETÍN..	336,35
TOTAL.....	<u>23.116,68</u>

HABER.

	<u>Pesetas.</u>
Impresión del BOLETÍN y otros documentos.....	8.797,19
Trabajos litográficos.....	3.167,50
Material de Secretaría.....	250
Encuadernaciones.....	363
Importe del 5 por 100 de recaudación....	666,15
Repartidor.....	205
Correspondencia y otros gastos menores.	1.423,46
Indemnización al Secretario general.....	1.550
Nóminas de empleados.....	3.288,75
Gastos de Tesorería.....	498,15
TOTAL.....	<u>20.209,20</u>

De modo que siendo el *Debe* de Tesorería. 23.116,68  
y el *Haber*..... 20.209,20

Resultan á favor de la Sociedad en 31 de  
Diciembre de 1881..... 2.907,48

En vista de lo cual, la Comisión tiene el honor de proponer á la Sociedad la aprobación de las mencionadas cuentas, y cree además que debe dar testimonio de su satisfacción á la Sección de Contabilidad por la reforma antes indicada, así como felicitarse del estado relativamente satisfactorio de los fondos sociales.

Madrid 11 de Abril de 1882.—F. DE P. ARRILLAGA.—JOSÉ ANTONIO DE BALENCHANA.

RESEÑA GEOLÓGICA  
DE LA  
PROVINCIA DE VALENCIA.

ARTÍCULO 5.º

TERRENO TRIÁSICO.

Este terreno, así llamado desde que Albertí lo reconoció en el año 34, en la Suabia, formado de tres elementos mineralógicos, dispuestos siempre de la misma manera, y en idéntica posición; á saber, de abajo arriba, areniscas, calizas y arcillas, mal llamadas margas; este terreno digo, así designado y constituido, con su carácter esencial de composición, y hasta con ciertos accidentes mineralógicos que le son propios, existe en la provincia, bastante desarrollado por cierto, y con una importancia agrícola bien marcada.

El Trias, cuyos tres pisos ú horizontes se han llamado y se distinguen hoy con los nombres de arenisca, vulgo rodено, Bunter sandstein, arenisca roja moderna y abigarrada el inferior; *Muchelkalk* ó caliza conchífera el del medio, y *Keuper* ó arcillas irisadas el superior, forma la base del período llamado secundario ó mesozóico, por representar la segunda gran época de creación orgánica, en la historia terrestre.

La importancia de este terreno no sólo es agrícola por los materiales que puede suministrar al suelo y subsuelo, que son precisamente los mismos que entran en su composición física, si no también en el concepto industrial, pues además de las areniscas y calizas que pueden emplearse como piedras de

construcción, presenta casi siempre como materias accidentales, la sal común y el yeso, que por sí solos bastarían á darle gran importancia, y con frecuencia algunos metales susceptibles de explotación.

Considerado bajo el punto de vista científico, no deja de ser también curioso este terreno por cuanto en él hicieron su aparición en el globo los mamíferos, y aun dejando aparte los reptiles notables que en él se encuentran, el horizonte medio se distingue por el número prodigioso de conchas que contiene en estado fósil, por cuya razón se le ha dado el nombre que lleva y cuya versión al castellano es caliza conchífera.

En el reino vegetal se nota que este terreno aún conserva formas de los terrenos anteriores, al paso que puede decirse que es el principio de la aparición de plantas de organización superior. De donde se deduce con mucha probabilidad, que el terreno en cuya descripción vamos á ocuparnos, se formó durante el período de climas mixtos, así llamados por Lecoq, por haber sido resultado de causas solares y terrestres á la vez.

*Trias.—Extensión y distribución.*—El terreno triásico ocupa en la provincia una extensión considerable, pues si bien por una parte hay que quitar algo de lo que considera en su mapa el Sr. Verneuil como tal, por otra debe añadirse una porción de pequeños manchones no vistos por aquél, los cuales agregados á los anteriormente conocidos, representan una superficie bastante regular. Relacionado con todos los terrenos de la serie, empieza en el límite mismo NE. de la provincia en Algar, Algimia, Torres Torres, Petrés, etc., como verdadera prolongación del de la Sierra de Espadán, dejando al S. el pequeño manchón jurásico de Murviedro. Tres ó cuatro colinas se destacan de estos últimos estribos de Espadán, formando los cerros del Puig, de Puzol, etc., etc. Lo demás del terreno se dirige al N. á relacionarse por Naquera, Serra, Olocau y Portaceli, con el terreno jurásico de Cucalón y Alcublas, que sin discontinuidad se prolonga hacia Begís y el Toro, á enlazar con el de Javalambre. Esta es la parte más importante por la extensión que alcanza el Trias. Después de la interrupción de-

terminada por los terrenos cretáceo y jurásico, aparece de nuevo el Trias en el límite algo NO. de la provincia por encima de Andilla, comunicándose con el de Castellón y Teruel. A la altura de Domeño vuelve á presentarse dicho terreno extendiéndose por Calles y Chelva, donde manda un ramal al barranco de Alcotas á relacionarse en condiciones especiales que se indicarán más adelante con las pizarras silúricas, y encaminándose luego hacia Tuéjar y Benagever se prolonga hasta Santa Cruz de Moya, en cuyo punto cambia el rumbo hacia NE. buscando la inmediata provincia de Teruel por el propio cauce del río Arcos. En la extremidad N. del Rincón de Ademuz, asoma otra vez extendiéndose desde Castellfabit hasta el Rato.

Bajando de Domeño por Chulilla preséntase el Trias en las inmediaciones de Gestalgar, desde donde forma dos ramificaciones, la una al E. por Bugarra y Pedralba, va en busca de Liria, cuya Ermita de San Miguel se halla situada sobre un cerro triásico, y la otra se prolonga hasta cerca de Cheste y de Bugarra. Separado de esta sección por el terreno terciario, vuelve á ostentarse el Trias en Buñol desde donde se corre por Turis, Monserrat y Montroy (corrupción de monte royo ó rojo, indicio de la presencia de los materiales areniscos y arcillosos rojos de este terreno), extendiéndose hasta Llombay y Alfarp, en cuyo último punto, según se dirá, ofrece este horizonte geológico grandísimo interés paleontológico.

En dirección al NO. el Trias forma un pequeño manchón en pico del Tejo, no lejos de Requena, y otros algo más importantes en los alrededores de Camporrobles, y al O. y S. de Villargordo de Cabriel por donde pasa la carretera de Valencia á Cuenca. Bajando por aquella parte de la provincia que forma el límite con esta última, preséntase el Trias en la cuesta misma de la Chirrichana, y en las salinas de Requena, en estrecha relación con el terreno terciario lacustre de aquella meseta, desde cuyo punto se prolonga casi sin interrupción por Cofrentes, Jalance y Jarafuel, hasta más allá de Ayora, relacionándose con el de Almansa que pertenece al territorio de Albacete. Desde el valle de Ayora, donde alcanza el terreno en cues-

ción tanta importancia en todos conceptos, según se dirá en lugar oportuno, hay que trasladarse á Bicorp de donde arranca otro ramal del mismo, que se corre por Quesa, Navarrés, Chella y Anna, en cuyo punto sufre una inflexión hacia la cuenca del Júcar, yendo á concluir en las famosas salinas de Manuel. En el valle de Mogente se presenta en las inmediaciones del pueblo de este nombre y en Vallada, así como en el de Albayda forma una faja no continua cuyos asomos se observan en Ayelo de Malferit, en la Ollería y no lejos de Bellus; terminando el ya pesado relato de la extensión y distribución del terreno triásico en la provincia con los manchones que he visto en Ayelo de Rugat, entre Palma y Ador, en Potries y por último, no lejos de Tábernes de Valdigna en el camino de Aiguesvives.

De lo que someramente acaba de exponerse se deduce, que si bien hemos separado del terreno triásico el pequeño manchón de Murviedro, esta reducción se halla más que suficientemente compensada por las diversas localidades en que lo hemos encontrado, muchas de ellas no mencionadas hasta aquí. Son estos manchones añadidos el de Gestalgar hasta Cheste por una parte y Liria por otra; el de Requena junto á pico del Tejo, el de Vallada en el valle de Mogente, los de Ayelo de Malferit, Ollería y Bellus en el de Albayda, en la ladera izquierda, y el de Ador que es ó representa el límite entre este valle y el de Gandía, donde también he indicado dos ó tres puntos nuevos, así como la faja que se extiende desde Genovés por Lugar nuevo hasta Barcheta.

*Materiales del terreno triásico.*—Ya indicamos más arriba que la razón de llamarse este terreno triásico era el constar, cuando se halla completo, de tres órdenes de elementos mineralógicos, siempre colocados de manera que la arenisca ocupa la base, á esta sigue la caliza conchífera llamada Muschelkalk, y las arcillas irisadas la parte superior.

Esta constancia en la composición mineral es muy notable en el Trias, así como suele ser frecuente en él la presencia de dos elementos que aunque accidentales, casi podría llamárseles esenciales; á saber, la sal común en masa, y más á menudo en

forma de manantiales, y el yeso, que á la manera de las arcillas, afectan todas las tintas imaginables.

A estos materiales puramente inorgánicos, hay que agregar los restos animales y vegetales que en esta provincia, más que en otra alguna en España, son abundantes.

Reune, pues, este terreno si bien se considera, los tres elementos constitutivos de la tierra vegetal, caliza, arcilla y arena, con más algo de magnesia, procedente de la caliza dolomítica, que forma el horizonte medio del Trias, la sal común y el yeso que en determinadas circunstancias son excelentes medios de activar la vegetación. Ofrece de consiguiente el Trias buenas condiciones bajo el punto de vista agrícola, revelándose en algunos puntos esta circunstancia por algún cultivo especial ó por las buenas cualidades de los frutos, como sucede por ejemplo en Turis, cuyo vino tiene fama y procede precisamente de vides que se cultivan en dicho terreno.

En virtud de lo que acabamos de indicar, he aquí el cuadro de las principales rocas de este terreno en la provincia, que nos ha de servir de pauta para lo sucesivo.

BIBLIOTECA

CUADRO DE LAS ROCAS TRIÁSICAS.

GÉNERO.	ESPECIE.	VARIEDADES.	LOCALIDADES.		
ROCAS	Esen- ciales.	Arenosas...	R rojo común...	{ S. Esprit, Náquera, Serra, Portaceli, etc.	
			{ Arenisca,	Verde fosilífero. Cofrentes, Ador.	
			{ Rodeno...	Morado.....	{ Chelva, Serra, Ná- quera.
				Blanco.....	Idem, Quesa, etc.
			Conglomera- do silíceo y calizo.....	Brecha y pu- dinga.....	{ Chelva, Serra, Ayelo de Malferit, Quesa.
			Dolomia...	Margosa común.	Montroy, Real, etc.
			— ...	Fosilífera.....	Turis, Manuel, etc.
		Calizas. ...	— ...	Gredosa.....	{ Gestalgar, cerro de las amoladeras.
			— ...	Metamórfica...	Jalance, Jarafuel, etc.
			Cayuela, car- niola. ....	Celular.....	Ador, Ayelo, Andilla.
	Arcillosas..	Arcillas de todos colo- res yesosas.	Blancas.....	{ Calles, Chelva, Do- meño, Gestalgar,	
			Amarillas.....	Manuel, Anna,	
			Verdosas, ro- jas, etc.....	Quesa, etc.	
		Greda. ....	Morada hojosa.	Chelva, Gestalgar.	
	Acci- denta- les...	Clorosódicas.	Sal común..	En manantiales. { Manuel, Anna, Que- sa, Estubeny, etc.	
Yesosas. ...		{ Yesos de to- dos colores con jacintos	Blanco.....	Ador, Ayelo, Vallada.	
			Rojo-verde....	Manuel, Anna.	
Carbonosas.		Estipita....	Seca común...	Manuel, Ador, Potriés	
			Azabache.....	Chelva, barranco.	
Metálicas...		{ Ferruginos- sas.....	Hierro ocre....	Ador.	
	Plomizas... Galena.....		Serra.		
	Manganési- cas.....		Manganeso....	Chelva.	
Calizas.....	Mármoles y Alabastro.....		{ Segart, Náquera, Por- taceli, etc.		

*Arenisco ó rodено triásico.*—La arenisca triásica, llamada en algunas provincias de la Península rodено, es una roca compuesta de granos de sílice más ó menos redondeados, reunidos por una materia que por lo común es también silíceo y otras veces arcillosa más ó menos dura y compacta, presentando con frecuencia láminas ú hojuelas de mica, que generalmente comunican á dicha piedra una estructura hojosa ó pizarreña. A veces la masa entera es de color blanco, ó gris, como sucede en el collado de las amoladeras de Gestalgar y en otros puntos de la provincia: no es esto, empero, lo más frecuente, sino más bien el color rojo, más ó menos intenso y á veces también hasta morado; tinta que por lo regular se observa allí donde el rodено hállase relacionado por la falta de el Muschelkalk, con las arcillas ó margas irisadas. Con esta última coloración se le ve en el barranco de Alcotas de Chelva, donde adquiere también una tinta aún más oscura junto á la fuente del Fraile, debida al manganeso que se encuentra en una especie de grieta ó hendidura, abierta en el rodено, en donde hace unos cuantos años intentó explotar dicho metal el malogrado boticario de Chelva D. Ignacio Llopis, de feliz memoria.

La coloración roja, repito, es la más común en el rodено, así es, que el de la Sierra de Náquera y Olocáu, San Esprit, Portaceli, Betera, Serra, etc., etc., casi todo ofrece esta coloración, de la que participan también las arcillas ó margas irisadas y hasta la tierra vegetal; y como quiera que semejante matiz se debe á la presencia del peróxido de hierro, que sin género ninguno de duda ejerce una acción muy directa en la vida de las plantas, de aquí la conveniencia de conocer y apreciar este dato, sobre todo cuando se trata de un escrito cuya tendencia es agrícola.

El rodено del Puig y Puzol, Rafelbuñol, el de Ador, Montichelvo, etc., etc., ofrece igualmente esta tinta, si bien no distribuida siempre con uniformidad, pues á veces se presenta la superficie de la roca salpicada de muchos puntos más oscuros que la masa, y que no son otra cosa sino diferentes grados de oxidación del hierro ó del manganeso. En otros ejemplares se presentan fajas ó vetas de distintos colores, de cuya circuns-

tancia depende el llamársele rodено veteadо y también abigarrado, por las diferentes tintas que en un mismo ejemplar suele ofrecer.

Frente al castillo de Ador el rodено presenta una coloración gris verdosa, y además muchos puntos blancos brillantes debidos á la mica; y en Turis junto al pueblo, encontré una arenisca, algo fosilífera por cierto, de color oscuro uniforme y tapizadas las oquedades que dejan los fósiles, de una multitud de pequeñitos cristales de espato calizo.

La estructura de esta roca es variable, presentándose unas veces compacta sumamente dura y resistente, apareciendo por esta razón en las canteras con alguna frecuencia en cantos de un tamaño muy respetable, como se ve á menudo en las del Puig de donde procede el rodено para las obras del Puerto de Valencia. Otras veces, sin embargo, la estructura es tabular, presentándose en lajas ó tablas más ó menos gruesas, que se separan fácilmente por ser paralelas sus caras á los planos de estratificación, circunstancia debida á la interposición de la arcilla, y aun mejor á la presencia de la mica, pues como ésta cuando forma parte de rocas de sedimento, siempre se deposita de manera que el mayor eje de sus hojas guarda cierto paralelismo con la dirección de las corrientes, de aquí la tendencia que se nota en este caso en la roca á separarse en láminas ó tablas de diferente grosor, de las que por cierto se sirve la industria del país para determinados usos, como baldosas para las aceras, bancos de jardín, etc.. etc.

Con frecuencia el rodено sirve ó hace las veces de cemento aglutinando ó uniendo cantos por lo general cuarzosos, angulosos ó redondeados, que constituyen una verdadera pudinga ó brecha, ofreciendo algunos accidentes muy notables. Así por ejemplo, suele ser ésta una roca muy dura, de tacto áspero y desagradable como la arenisca, ó quizás aun más. La diversidad de colores de los cantos ó chinás forma á veces un agradable contraste que comunica á la roca cierto valor como piedra de adorno, pero el accidente más curioso que ofrece esta pudinga es la presencia de ciertas impresiones en hueco que ofrecen los cantos mismos, como se observa en el barranco de

Chelva, y he visto también en varios puntos de la de Teruel. Indudablemente que la presión ha sido el agente principal que ha determinado estas singulares impresiones que han llamado mucho la atención de varios geólogos, y entre ellos de Verneuil y Paillete, habiendo este último inventado un aparato para la reproducción de dichas impresiones, por medio de la presión. La arenisca pasa insensiblemente desde el grano muy fino hasta la brecha ó pudinga de elementos gruesos ú ordinarios, estableciendo por otra parte tránsitos lentos y sucesivos hacia la arcilla del Keuper, en cuyo caso va tomando también la estructura hojosa, de una manera análoga á lo que se observa por la interposición de la mica. Cuando este terreno en semejantes condiciones se encuentra relacionado con rocas más antiguas, como por ejemplo con las pizarras del terreno silúrico, según se ve en Chelva, allí en el punto de contacto entre los dos terrenos se confunden de tal manera los caracteres, que es difícil decidir si son pizarras silúricas coloreadas fuertemente por el hierro mismo que tiñe las areniscas, de cuyo carácter cuarzoso participan también; ó si por el contrario, son rocas triásicas que establecen el tránsito entre el rodano y la arcilla irisada que ha recibido por retracción el cuarteamiento y demás circunstancias propias de las pizarras. Todo esto puede observarse en Chelva en el ya mencionado, y bajo tantos conceptos importante barranco de Alcotas.

En otros puntos esta roca adquiere un color verdoso, una estructura entre compacta y celular y también hojosa, si abunda la arcilla, y á veces una dureza extraordinaria. Accidentes son estos al parecer de escasa monta, y que sin embargo ofrecen mucho interés por la analogía de aspecto que guarda esta roca con la verdadera arenisca triásica de Stuttgart, en el Wurtemberg, con la cual hasta tiene de semejante el hallarse cubierta la superficie de ciertas incrustaciones de origen probablemente orgánico, si bien es difícil de designar la clase de organismos á que pertenecen. Con los caracteres que acabamos de indicar se encuentra la arenisca triásica en término de Cofrentes, en el camino que conduce á Requena, subiendo por la cuesta que llaman de la Chirrichana, en donde dicha roca se

halla estrechamente relacionada con las margas irisadas, sirviéndoles de base con la circunstancia de contener muchos fósiles de que hablaremos en lugar oportuno. A decir verdad, no se encuentran entre estos fósiles las formas más comunes y conocidas del terreno triásico, como las hemos encontrado en Manuel, Navarrés, Gestalgar y otros puntos, si bien tengo la convicción de que pertenecen al horizonte inferior del Trías.

He creído conveniente hacer estas indicaciones siquiera sean ligeras, porque me propongo tratar el asunto más detenidamente en otro escrito, por la importancia que pueden tener para dilucidar la cuestión suscitada por M. Jacquot, acerca de si estas areniscas y conglomerados, que, así Verneuil como todos los que hemos escrito algo sobre la geología española consideramos como triásicas, pero que el citado Ingeniero pretende sean pérmicas, asunto de alguna trascendencia supuesto que además de darle al territorio mayor antigüedad, sería confirmar la existencia de un terreno que hasta ahora sólo se ha indicado en la Península por el Sr. Naranjo en las lagunas de Ruidera, por Pellico en Murcia y por el Sr. Botella y por mí en la Alpujarra, sierra de Gador, etc. De esperar es que la citada localidad de Cofrentes esté llamada á resolver el litigio, si como yo creo son triásicos los fósiles de aquel rodano, como me propongo demostrarlo por el estudio de los fósiles, y su representación gráfica.

*Caliza triásica ó Muschelkalk.*—El nombre alemán que lleva esta caliza, revela uno de los caracteres más importantes, sobre todo bajo el punto de vista paleontológico, pues se funda en el número considerable de restos orgánicos que contiene, particularmente de conchas, pues esa quiere decir Muschel, precediendo á Kalk, caliza. Esta roca no se distingue sólo por la abundancia de fósiles que por fortuna se encuentra en varios puntos de la provincia, sino también por su composición y por otros caracteres que vamos á exponer.

El Muschelkalk es un carbonato doble de cal y de magnesia, resultado de una metamorfosis, en virtud de la que un átomo del primer carbonato fué sustituido por otro del segundo, subsistiendo no obstante parte de aquél. Esta reac-

ción química, que indudablemente se halla relacionada con la que dió por resultado la formación de los yesos, y con bastante probabilidad de la sal común, que como materias accidentales ofrecen con mucha frecuencia las margas que coronan por arriba el terreno triásico, se manifiesta en la piedra por el mayor peso que alcanza, razón que hace se la llame espato pesado; por su estructura que suele ser granugienta y áspera al tacto, imitando á las areniscas; por el color pardo y otros accidentes de menor importancia que contribuyen á caracterizarla. Pero lo que más contribuye á distinguirla es la efervescencia lenta que da tratada por los ácidos, circunstancia en que se funda el nombre que algunos le dan de caliza ó espato lento. Fundados otros en la coloración parda que suele afectar esta roca lo mismo que cuando la sustancia cristaliza, la llamaron y aun la nombran por un abuso intolerable de lenguaje, bruno-espato, mala traducción del francés *spath brun*.

Acciones posteriores á la formación de la Dolomia, que así se llama también en memoria del mineralogista francés Dolomieu la caliza magnésica del Triás, hacen desaparecer una parte del carbonato de magnesia, resultando una caliza generalmente cavernosa, algo reticular, de color amarillento por lo común, y llenos los espacios huecos ú oquedades de arcilla del mismo color, ó á veces también verdoso; caliza singular desdolomizada, por decirlo así, y que ha recibido el nombre de carniola ó cayuela.

Otras veces la caliza del Triás se presenta cuarteada con grietas á la superficie, que llegan á interesar con frecuencia hasta el interior de la masa, la cual se divide en fragmentos regulares y muy curiosos. Esta circunstancia hállase sin duda relacionada con los cambios ó transformaciones que ha experimentado este terreno debidas en parte á la aparición de algunos manchones de rocas eruptivas que así en la provincia de que estamos tratando, como en las limítrofes de Castellón y Teruel, hállanse estrechamente relacionadas con él.

Suele también la caliza tomar el aspecto de marga, de color generalmente amarillo, amarillento rojizo y á veces también

algo verdoso. Y por cierto que en este caso es cuando la roca suele ofrecer restos orgánicos en abundancia. También hay que hacer notar que cuando la caliza afecta estos accidentes no suele presentarse en grandes bancos ó masas estratificadas, sino más bien en forma de pequeñas lajas ó tablas, dispuestas en el seno de arcillas ó margas irisadas, con mucha inclinación, imitando bastante bien lo que los geólogos llaman diques, en razón á resistir más á los agentes exteriores que las arcillas, de las cuales sobresalen más ó menos, como si fuesen pequeños tabiques ó muros levantados sobre aquellas. Este es el caso del terreno triásico mal llamado por mí de Carlet, puesto que los yesares en que se encuentra pertenecen al término de Alfarp junto á la rambla de Algemesí, donde por primera vez encontré los fósiles triásicos, de parte de los cuales dió noticia el Vizconde de Archiac en su célebre historia de la geología.

En condiciones análogas, por no decir idénticas, se encuentra esta roca, y también por cierto rica en fósiles, en Manuel, Turis y otros puntos, que se indicarán más detalladamente al hablar de los fósiles. Otras veces el Muschelkalk se presenta duro y compacto, agrietado á la superficie y cubierta ésta de moldes de fósiles difíciles por cierto de clasificar, aunque sea un medio eficaz de distinguir este horizonte, pues generalmente esta circunstancia no se nota en otro terreno; tal es lo que se observa entre Jarafuel y Jalance, región por cierto muy curiosa y que merece sin duda alguna un detenido examen, no sólo bajo el punto de vista paleontológico, sino también por los fenómenos de metamorfismo que ofrecen sus rocas, y en especial la de que nos estamos ocupando, que suele afectar formas prismáticas muy singulares, y una dureza notable, efecto sin duda de las causas ó agentes químicos que allí han obrado. También se presenta allí la carniola ó cayuela, pero con la particularidad de afectar por retracción formas regulares, y ofrecer un aspecto cavernoso de grandes oquedades ó cavernas, que no deja de excitar la atención del geólogo.

En la misma comarca, ya más inmediato á Cofrentes, se encuentra una caliza arcillosa de estructura pizarreña ú hojosa,

no muy consistente, cuya masa aparece llena de unas incrustaciones calizas singulares y cuyo origen debe ser orgánico, si bien en un estado tal, que es difícil designar á qué grupo de seres puede pertenecer. De paso debemos notar que precisamente en la arenisca verdosa y muy dura de la cuesta de la Chirrichana de Cofrentes se encuentran también esos vestigios de antiguas organizaciones, que con bastante probabilidad pertenecen á zoófitos, lo cual si no decide el litigio de si es pérmico ó triásico dicho terreno, inclina más el ánimo á esta última opinión.

En el cerro ó collado de las amoladeras que atraviesa precisamente el camino desde Gestalgar á Cheste, se encuentra una roca entre caliza, arcillosa y arenosa, en condiciones iguales á las indicadas en Alfarp y otros puntos, y en relación con el rodeno, ofreciendo también la circunstancia de contener muchos restos orgánicos.

Vista la frecuencia de fósiles cuando la caliza ofrece las mencionadas condiciones, sería de desear que esta circunstancia excitara la curiosidad de algún geólogo ó aunque no fuera más que simple aficionado, para ir en busca de fósiles, pues estoy seguro que se habrían de encontrar. Así, por ejemplo, entre Monserrat, Montroy y Turis, donde estos accidentes en el Triás son comunes, y en otros muchos puntos de la provincia, podría emplearse útilmente el tiempo en estas pesquisas, con la seguridad de obtener satisfactorios resultados.

Frente al Castillo de Ador se observa una caliza dolomítica de color gris azulado, algo arcillosa en su naturaleza, y que ofrece una singular retracción debida al metamorfismo, reducida á la separación en hojas ó lajas de diferente espesor, paralelas á los planos de estratificación, pero con la particularidad de hallarse ocupadas dichas grietas longitudinales por el yeso fibroso. En algunos ejemplares aparecen tan juntas las hojas, que la estructura se hace completamente pizarreña, formando singular contraste la coloración blanca del yeso con el fondo de la roca que es más oscuro. Allí mismo hay ejemplares en los que las grietas no son longitudinales sino irregulares, presentando á la superficie unas pequeñas oquedades

circulares ocupadas por el yeso blanco, desiguales y escalonadas por la acción de los agentes exteriores, á cuyo impulso el yeso ha desaparecido de algunas cavidades, comunicando á toda la roca un aspecto muy singular. Alterna con estas rocas otra muy curiosa llamada vulgarmente en el país *clau*, de naturaleza dolomítica, formada de vetas ó fragmentos como cuarteados, de color oscuro y muy duras, empotrados, por decirlo así, en una masa de aspecto arcilloso y de tintas más claras. Por último, encuéntrase en el camino mismo que va del pueblo al castillo, una especie de brecha en parte dolomítica y también cuarzosa, que ofrece particularmente á la superficie, unos dibujos en relieve de materia caliza que al parecer son orgánicos, sin que me atreva á asegurarlo. En medio de la variedad que en la provincia ofrece esta roca, me limito para no hacer pesada la descripción á lo que va ya indicado, pasando ahora al tercero y último elemento esencial que es la arcilla.

*Arcillas triásicas.*— Hanse llamado las del terreno triásico margas irisadas, pero sin ningún fundamento; pues si bien es verdad que ofrecen diferentes coloraciones, por otra parte apenas contienen nada de elemento calizo, según oportunamente hace notar el Sr. Lyell. Son, pues, simples arcillas de colores muy variados, entre los cuales figuran el rojo más ó menos intenso, el morado, el verde, el amarillo y el azul, haciéndose á veces, casi completamente negras. Con esta diversidad de colores, y afectando á veces accidentes singulares que atestiguan las reacciones químicas que se han verificado en su seno, se encuentran en Anna, en Navarres, Quesa, y en todo el curso del río Escalona, en la cuesta de la Chirrichana, no lejos de Cofrentes, en todo el valle de Ayora, desde Gestalgar hasta cerca de Cheste y en muchos otros puntos. Esto, no obstante, merecen una especial mención algunas particularidades que ofrecen en las siguientes localidades.

En Ador se presenta amarillenta muy ferruginosa, formando una especie de brecha con fibras de yeso, y unos cristales oscuros de cal carbonatada que tapizan la superficie. En el collado de las amoladeras de Gestalgar se presenta la misma roca, variando algún tanto la tinta que es algo rojiza. En la misma

localidad se presenta verde amarillenta de estructura algo hojosa, con los mismos cristales que hemos indicado en Ador. En este último punto la arcilla aparece agrietada en forma de grandes mallas, y en el interior de estas se advierte la caliza fibrosa que rellena las grietas, y además á la superficie los cristales arriba indicados.

En el cerro de las amoladeras, tantas veces mencionado, encontré una arcilla grís endurecida, acribillada su superficie por una infinidad de agujeritos, en cuyo fondo existe en cada uno de ellos restos de pequeñas masas de yeso cristalizado. La descomposición que determinan los agentes exteriores los hicieron desaparecer de la parte más superficial, apareciendo ésta toda llena de agujeros redondos, que comunican á las rocas un aspecto curioso. Después del mencionado cerro en dirección de Cheste, la arcilla aparece llena de yeso, de color como aquella, verdoso. Este accidente es muy común en las arcillas triásicas, como más detenidamente exponremos al tratar de los yesos entre las rocas accidentales.

También es muy común encontrar tapizada la superficie de esta roca de eflorescencias blanquecinas, resultado de la alteración de los sulfatos de magnesia que como materia extraña encierra en su seno, ó bien otras veces de la descomposición de las piritas que llevan, y de la reacción que sobre la magnesia que las margas contienen, determina el ácido sulfúrico ó sulfídrico que aquellas suministran. Esta circunstancia unida á la presencia del yeso y de la sal común, no sólo comunica á las margas irisadas una fisonomía especial, imposible de confundir con ningún otro elemento geognóstico, si no que cargándose las aguas que circulan á la superficie ó que proceden de su masa de los mencionados principios, adquiere un sabor salado y amargo desagradable, que influye de un modo eficaz en la vegetación y hasta en el desarrollo físico y en el carácter de los habitantes de las comarcas en que predomina.

Terminado con esto lo de más bulto ó que ofrece mayor interés, respecto de las rocas esenciales del Trías, pues el entrar en mayores detalles tampoco nos conduciría á grandes resultados prácticos, estamos ya en el caso de hacer una indicación

de aquellas que aunque accidentales, preséntanse en dicho terreno con mucha frecuencia.

*Trias.—Rocas accidentales.*—Varias son las sustancias minerales que con este carácter ofrece el terreno que se trata, siendo entre ellas las principales la sal común, el yeso, el carbón, el hierro y el manganeso.

*Sal común.*—La sal ó sea el cloruro sódico, se encuentra particularmente en las arcillas del Trias, manifestándose al exterior en forma de manantiales de carácter salado, debidos á la disolución de dicha sustancia en el agua cuando ésta atraviesa los bancos en que dicha materia se encuentra. Varios son los puntos de la provincia en que se observa este hecho de suyo muy importante, por las aplicaciones de todos conocidas á que esta sustancia se presta, y por cuya razón se llaman espumeros ó salobrales, cuyo número lo elevan algunos hasta 54 en la provincia. Entre ellos deben citarse, Vallada, donde hay una fuente cuyo nombre de Aguasal, revela lo que acabamos de indicar; los manantiales de Monserrat, dan indicios también de lo mismo, si bien entre estos y otros tales como Cofrentes, Bicorp, Quesa, Anna, Chella, Gestalgar y Yátova, etc., el más importante sin duda alguna es el de Manuel, de cuyo establecimiento se extraen muchos miles de quintales de sal al año, habiendo aumentado considerablemente la explotación en estos últimos tiempos.

El grupo de Manuel ofrece condiciones especiales topográficas para que dada á cierta profundidad una gran masa de sal, pueda fácilmente salir al exterior disuelta en el agua desde el momento en que se le proporciona salida por medio de la sonda ó de alguna noria, que es lo que actualmente se practica, aumentando considerablemente con ello la cantidad de sal obtenida por la evaporación. Y por cierto que se observa allí donde la administración ha tenido y sigue teniendo un especial esmero en conservar el arbolado, que indudablemente es mayor la cantidad de lluvia que por dichas circunstancias cae en aquel recinto, que en otros más ó menos inmediatos.

En Alcublas, en la población misma, se encuentra un pozo cuyas aguas procedentes de la profundidad de tres ó cuatro

estadios de hombre, son esencialmente saladas, lo cual parece indicar que en dicho horizonte existe una masa de sal perteneciente ó empotrada en las arcillas mismas del Trías, si bien aparece cubierta la superficie por el terreno jurásico.

*Yeso triásico.*—El yeso en el Trías raras veces se encuentra solo, si no más bien asociado á las arcillas del piso superior, de las cuales suele tomar con frecuencia las propias tintas. Así, por ejemplo, es rojo más ó menos intenso, donde aquéllas lo son, como se observa en Manuel, en la Chirrichana, en Chelva y en mil otros puntos. En el camino de Gestalgar á Cheste el yeso es verde y algo rojizo, porque las arcillas lo son también, en las que se presenta en masa fibroso ó semicristalizado. En la misma localidad, se presenta, concrecionado del mismo color que el que acabamos de mencionar, atravesada su masa de alguna veta ó venilla caliza, y todo contenido en una arcilla verde. En término de Bellus entre este pueblo y Malferit, se encuentra en el seno de arcillas también verde, el alabastro yesoso, compacto, gris amarillento, que se explota para la construcción. Y por cierto que para descender á la cantera de donde se extrae, han construido los obreros en el propio yeso una escalera elegante de caracol, formada de una sola pieza adherida á la roca misma. En Turis encontré en una marga compacta, una arborización singular del yeso imitando tan perfectamente una estrella de mar, que á primera vista podría confundirse con ella. Pero en medio de todas estas modificaciones y variedades del yeso, entre las cuales debemos mencionar un singular conglomerado de fragmentos de marga, de arcilla endurecida, y de otros elementos triásicos cementado todo por el yeso, que encontré en la heredad de D. Luís Más, en Lugar nuevo, nada de todo esto ofrece el interés que presenta el cuarzo cristalizado y de color llamado jacinto de compostela, que con frecuencia acompaña al yeso en este terreno. Con efecto, es muy frecuente la asociación del cristal de roca blanco ó de color en prismas bipiramidales sueltos, ó bien formando grupos muy caprichosos, de los que generalmente se sirven para objetos de adorno, con las arcillas, hecho sumamente notable y característico de este horizonte triásico, y cuya explicación por

cierto no es muy fácil, á no admitir que el cuarzo en éste y en otros casos análogos, sea producto de acciones químicas por la vía húmeda, más bien que producto de una alta temperatura, como se ha creído hasta ahora. Quizás hayan intervenido en esta operación, las aguas geiserianas, las mismas que ofreciendo además el carácter de sulfurosas, dieron por resultado la formación del yeso, para lo cual hay que tener en cuenta, que aunque en terreno diferente del de Niñerola, donde según indicamos se observa la singular metamorfosis de la caliza arcillosa terciaria en alabastro yesoso, también lleva éste cristales de cuarzo en general blancos, y más ó menos transparentes ó sin coloración alguna. No de otra manera podría explicarse la presencia en un terreno de sedimento normal, como es el de las arcillas triásicas, de una sustancia que exagerando la teoría plutónica del globo, se había considerado hasta ahora como producto de la acción ígnea. Esto quiere decir que las aguas termales y silíceas ó geiserianas han aparecido en distintas épocas geológicas, produciendo siempre efectos análogos. Bajo este punto de vista hay que confesar que uno de los terrenos más importantes y que más se prestan al estudio de la gran química terrestre, es el del Trías, en el cual la transformación de la caliza común en magnésica, ó en otros términos la dolomización y la desdolomización; la metamorfosis de la caliza en yeso ó la yesificación; la formación de la sal común y de los jacintos de compostela, son los efectos más notables, á los que hay que agregar también el endurecimiento y cuarteamiento de las calizas y arcillas, y otros hechos no menos notables. Con bastante probabilidad todo esto debe relacionarse con la aparición de las Dioritas de que nos ocuparemos más adelante, si bien hay que declarar que los efectos ostensibles en el territorio de la provincia no están relacionados con la pequeñez de la causa, al menos aparentemente.

Los jacintos de compostela que forman el accidente más notable de las margas del Trías, son muy comunes en algunos puntos de la provincia, como por ejemplo, en Manuel, Ayora, Quesa, Cofrentes, y particularmente en Anna al E. del pueblo, donde se encuentra un magnífico corte del Trías llamado

el Nevo, siendo tan abundantes allí estos cristales, que se conocen en el comercio con el nombre de piedras de Anna.

*Carbón triásico.*—Aunque de escasísima importancia en la constitución geológica de este terreno, encuéntrase en algunos puntos de la provincia, y particularmente en el barranco del Poll en Manuel, junto al calvario de Potries, cerca del castillo de Ador y en el barranco de Alcotas en Chelva, donde se presenta en pequeñas vetas de aspecto de azabache; en Lugar nuevo junto á Játiva, heredad de D. Luís Más, apareció también á 100 piés de profundidad un carbón de no muy buena calidad perteneciente al Trías. Dados estos antecedentes, parecióme oportuno hacer esta indicación general para que no aparezca incompleto el cuadro de los materiales del Trías, recomendando, sin embargo, á las personas que pudieran tal vez caer en la tentación de emplear algún capital en estas especulaciones, que no gasten mucho dinero en ello, pues sobre ser escaso dicho combustible, no ofrece las mejores cualidades.

El carbón del Trías es lo que vulgarmente se conoce en la ciencia con el nombre de *estipita*, especie de lignito seco, que se reduce fácilmente y pronto á fragmentos pequeños y de formas regulares, á la manera de lo que se observa en la antracita que pertenece á terrenos más antiguos.

El hierro es otro de los elementos accidentales del Trías, de escasísima importancia en este terreno, y que generalmente se presenta en estado de hierro arcilloso, de color amarillento ó rojizo, formando generalmente parte de las mismas arcillas, ó en masas empotradas en ellas. Esto da por resultado la formación de ciertos ocres, que se presentan en forma de vetas ó filones de escasa importancia atravesando en todas direcciones, las arcillas. En ambos estados se encuentra frente al castillo de Ador, entre Manuel y la Llosa, en el cerro de las amoladeras de Gestalgar y en otros puntos.

*Galena y manganeso.*—Entre las sustancias metálicas que como accidente ofrece el terreno del Trías debemos hacer mención de la galena de Serra, y del manganeso de Chelva. Respecto de la primera dice lo siguiente el Sr. Cavanilles: Al NE. de

la fuente del Lentisco está el distrito llamado de las minas por haberse descubierto allí muchas de plomo. Las primeras son pobres, pero continuando hacia Segorbe, como á tres leguas de Serra se hallan las de Yelto que se beneficiaron desde 1775 hasta 1779. Los montes son arenisco-calizos, y la piedra en las cercanías del metal es de color de hígado. La que sirve de ganga tiene porción de espato calizo, es muy dura y su fracción algo vidriosa. Hállase el plomo en filones que se ramifican, dejando de cuando en cuando los que los mineros llaman «riñones ó nidos metálicos. La galena es de grano fino, brillante y algo parecida á las limaduras de acero. No sé que se hayan hecho los ensayos correspondientes para determinar la plata que contiene, y convendría hacerlos con conocimiento.»

En cuanto al manganeso de Chelva se encuentra en un filón empotrado en el seno de la carniola, junto á la fuente del Fraile, según tuve ocasión de ver en compañía de D. Ignacio Llopis, farmacéutico de Chelva, que es el que empezó á hacer algunos trabajos de explotación, abandonándolos poco tiempo después, en atención á la escasa importancia que ofrecía el criadero.

*Alabastro y mármoles de Náquera y Segart.*—Para completar el cuadro de los materiales triásicos, resta tan sólo indicar algo acerca de los alabastros y mármoles de Náquera ó de Segart, y de Portaceli, que no forman propiamente parte del terreno, sino que son más bien masas subordinadas al rodano, ora sea que originariamente se formaran con esta roca, ó más bien producto de operaciones químicas posteriores á su consolidación. Y como en esta materia es difícil ser más claros y exactos en la descripción que lo fué el ilustre Abate, tantas veces citado en esta Memoria, prefiero copiar á continuación lo que dice en la página 46 del tomo segundo.

«Recorramos ahora las canteras de mármol que hay en las cercanías de Náquera, principiando por la parte oriental, contigua al término de Segart ó de Náquera. La más preciosa y sin disputa la mejor del reino, después de la brecha de Tabarca, es la del mármol figurado, conocida vulgarmente con

los nombres de piedra de flores ó de Segart. Su fondo es rojo anaranjado con venitas y dibujos, unas veces amarillos y otras encarnados, presentando después del pulimento vistosos juegos de la naturaleza. Hállase esta piedra en bancos de poca dimensión; porque muchas veces la materia puramente caliza de que se compone, está contigua á otra casi arenisca muy dura, incapaz de pulimento. Vense trozos de mármol figurado, cuyas extremidades son de piedra arenisca, la cual se desprecia, aprovechándose la marmórea en embutidos y otras obras, como se ve en la catedral y varias iglesias de Valencia, y también en los monasterios de San Miguel de los Reyes y Portaceli. La fracción reciente del mármol suele presentar hermosas arborizaciones superficiales, y cristalitos de un verde negruzco. La segunda suerte de mármoles son los conocidos con el nombre vulgar de piedras de aguas, que resultó del depósito que dejaron las aguas cargadas de materias calizas y de ocre. La variedad de colores que estos tenían, y las ondulaciones que las capas finas sobrepuestas formaron al cristalizar, dieron á las piedras aquella variedad de figuras, coloridos y brillo que ostentan. Hállase ordinariamente esta especie de mármol en zanjias, excavadas naturalmente en las peñas duras del monte; teniendo alguna vez seis piés de ancho, y mayor profundidad. Es lástima que no formen siempre un cuerpo sólido, y que se despedacen al sacarlos, resultando trozos inútiles de tres piés con corta diferencia. Estas canteras son muy frecuentes en el término de Segart, y en ella he visto hermosos alabastros de color de cera, ó con zonas opacas. También se hallan de cuando en cuando cantos de mucho peso, cuyo mérito y belleza no cede á los anteriores. Forman estos una brecha compuesta de fragmentos de color de chocolate, más ó menos oscuro, de diferentes figuras y tamaños, engastados en una pasta blanca de espato calizo, que admite un perfecto pulimento. No lo recibe igual el mármol blanco oscuro, bastante común en aquellos montes, por hallarse en él algunos agujeritos y cavernas que interrumpen la continuación. Tal vez se hallará perfecto en excavaciones profundas. La última suerte de mármol está al poniente de Náquera en el cerro llamado de *les Solsides*;

sus colores son, ó pardo oscuro con manchas rojizas, ó negro almendrado con vetas espáticas casi blancas. Forma bancos horizontales de dos y más piés de grueso, de los cuales los superiores están cubiertos de varias hojas delgadas, cuyo conjunto suele componer tres piés de espesor. En el siglo pasado padeció este cerro tal conmoción, que se abrió desde los cimientos hasta la cumbre; se rajaron entonces y se desquiciaron los bancos, cayendo al barranco contiguo porciones considerables, y quedando otras á punto de caer.»

### **Orografía é Hidrografía del Triás.**

La orografía y la hidrografía de este terreno hállanse íntimamente relacionadas con la naturaleza de los materiales, y la disposición que estos afectan en las distintas regiones de la provincia en que existe, bajo cuyo punto de vista será preferible referirlas á cada uno de los tres elementos esenciales que son los que más especialmente le imprimen carácter.

*Orografía é hidrografía del rodano.*—La del rodano es característica, y hállase relacionada como la causa al efecto, con la estructura de esta roca, y con la dirección é inclinación que ofrece, siendo curioso el que á pesar de encontrarse en la base del terreno del Triás, es no obstante, la roca que determina los accidentes orográficos más pronunciados, y es que con frecuencia ó no existen los otros horizontes, ó por efecto de levantamientos posteriores ó de otras causas no siempre fáciles de apreciar, se ostenta esta roca en todo su desarrollo y majestuosas formas, constituyendo si no los más altos, al menos los montes más accidentados y de notable altitud de la provincia. Díganlo si no, los montes de Serra y Náquera, los de la Calderona, y los de Cofrentes que, bajo este punto de vista no ceden en manera alguna á los de otros terrenos de la misma. Las formas son en extremo caprichosas, predominando las cónicas, redondeadas á veces, pero más comunmente agudas, entrecortadas y desiguales que dan á los montes un aspecto sumamente notable. Puede verse y aun admirarse todo esto,

desde el monasterio de Santo Espiritu, y en toda la Sierra de Náquera, Portaceli y Olocau, contribuyendo á ello la inclinación notable que ofrecen los bancos del rodano, y la manera especial de descomponerse esta roca. Así es que cuando aquellos afectan la inclinación vertical, se presentan los montes aun más agrestes, terminando en grandes crestas ó diques que comunican á los montes formas caprichosas y un aspecto por todo extremo curioso.

Otro de los puntos en que pueden observarse perfectamente estos accidentes del rodano por efecto de su verticalidad, es el barranco de Alcotas no lejos de Chelva, donde las areniscas y conglomerados de este terreno ofrecen un ejemplo palpable así como las pizarras silúricas de los grandes trastornos y dislocaciones que ha sufrido el globo, supuesto que todos estos materiales se encuentran dispuestos en capas verticales, sirviendo de base al terreno jurásico del pico, que descansa en estratificación trasgresiva sobre dichas rocas. Y como quiera que el rodano y el conglomerado resisten más á los agentes exteriores, se presentan en forma de grandes crestas ó murellones de una altura bastante considerable, imprimiendo á los montes un carácter agreste y alpino muy singular.

Una cosa parecida se observa entre Cofrentes y la meseta de Requena, en la cuesta llamada de la Chirrichana, en donde la arenisca del Trías se presenta con frecuencia muy inclinada, comunicando á los montes formas agudas más ó menos caprichosas.

A veces el rodano no ofreciendo tanta inclinación en sus estratos, se presenta en forma de cerros ó colinas de escasa altura y de formas algo redondeadas, como sucede, por ejemplo, en los cerros del Puig, en el de las amoladeras de Gestalgar y en otras partes.

Esta roca no sólo comunica las formas que acabamos de indicar á los montes, sino que imprime también una coloración al territorio en que se encuentra y hasta en la tierra vegetal inmediata, que procede de su descomposición, lo cual se traduce por el sello que en dichos puntos ofrece la vegetación, así espontánea como cultivada.

El terreno en que predomina la arenisca triásica, generalmente es seco y estéril, porque las aguas, ó no filtran, cuando la roca es de grano fino y compacto, en cuyo caso circulan á la superficie asurcándola y formando grandes grietas y hasta barrancos; ó bien por efecto de la notable inclinación que ofrecen, casi siempre, si logran penetrar las aguas se pierden en las entrañas terrestres, y si aparecen de nuevo al exterior, forman manantiales calientes. En la superficie, las aguas descarnan los montes, contribuyendo á accidentar el suelo, corriendo muy profundas, lo cual las hace completamente inútiles, á no ser donde existe algún gran desnivel en el terreno, en cuyo punto suele establecerse algún artefacto.

*Orografía del muschelkalk.*—Es tan distinta la forma que la caliza conchífera comunica á los montes comparada con la que acabamos de indicar propia del rodano, que basta una poca experiencia para distinguir las perfectamente, y aunque en la provincia el verdadero muschelkalk aislado puede decirse que no existe, ó sólo se ve en algunas y muy reducidas localidades, sin embargo, obsérvase entre Jarafuel y Jalance, y entre este punto y Cofrentes, en donde se presenta en montes de no muy grande altura, de formas redondeadas ó escalonadas y terminando con frecuencia en meseta; otras veces esta forma es más pronunciada y comunica al monte la de una especie de cono truncado, como se nota en el castillo de Cofrentes, formado por cierto de una roca muy singular, especie de conglomerado de grandes elementos, profundamente cavernosos, dispuestos de manera que al pasar por debajo de aquel peñón dirigiéndose al río, teme uno se vaya á desprender alguno de aquellos cantos, poniendo en riesgo su vida.

El castillo de Jalance, y el monte que está al N. llamado Montnegre, ofrecen formas más agrestes aún, generalmente concóideas y de capas de caliza negra ó muy oscura, alternando con bancos de margas irisadas, dispuestas de tal modo, que forman curvas, las cuales arrancando de la base de la montaña, siguen con regularidad hasta la cima, mirando la convexidad próximamente al S.

Cerca de Cofrentes á la izquierda del río, obsérvase un gran

depósito diluvial que descansa sobre las faldas de un monte en forma de circo, accidente bastante común en la orografía del muschelkalk.

En el mismo pueblo á la derecha del camino de Requena, se levanta un murallón bastante alto de caliza dura metamórfica y brechiforme, análoga á la del castillo, dispuesta en capas curvas á la manera de lo que acabamos de indicar en Montnegre; siendo tal su situación, que parece como si pretendiera separar á los dos ríos Júcar y Cabriel, cuya confluencia se verifica donde aquel murallón termina.

*Orografía de las margas irisadas.*—Después del rodeno, indudablemente las margas ó arcillas representan el elemento más importante del Triás, tanto por su gran desarrollo, como por los notables accidentes que imprimen al suelo. Por regla general las arcillas de los demas terrenos no se presentan en bancos ó capas, y si por ventura afectan esta disposición, es difícil de apreciarla, porque no hay en la masa verdadera separación de materiales. Pero esta regla tiene una excepción, y precisamente es la del terreno que nos ocupa, pues la diferente coloración que afectan sus distintos horizontes, hacen distinguir perfectamente unas capas de otras. Estas no siempre ostentan la misma disposición, presentándose unas veces horizontales, otras más ó menos oblicuas y también verticales, ofreciendo á veces ondulaciones ó repliegues angulosos sumamente agradables á la vista, que comunican á los cerros ó á los cortes que con frecuencia ostentan un aspecto tan singular, que es imposible puedan confundirse con ningún otro terreno. Tal es, por ejemplo, lo que se observa en Anna y Estubeny, y aun más particularmente en el curso del río Escalona, sobre todo desde el término de Navarres á Quesa y desde éste á Bicorp. Puede verse también esto mismo, aunque en menor escala, en el valle de Cofrentes y Ayora y en Domeño, Calles y Chelva.

Otro de los rasgos distintivos de este horizonte triásico es la forma redondeada y á veces plana de sus montes, cuya parte superior así como las laderas están profundamente asurcadas por las aguas, efecto del fácil desmoronamiento de esta sustan-

cia, cuyas partículas arrastran prontamente aquellas, dejando en relieve como más resistentes, las calizas y hasta los yesos, que con frecuencia presentan las mismas arcillas.

Los barrancos y arroyos que se forman en las margas triásicas, son generalmente de cauce ancho y muy profundo, variando á cada momento de aspecto, por los hundimientos que determinan á menudo las aguas, actuando sobre una materia tan deleznable y resbaladiza.

A veces los ríos forman en estos cauces recodos más ó menos pronunciados, que les dan el aspecto de vastos circos, como se observa perfectamente antes de Domeño y subiendo desde este pueblo á Calles y Chelva, y en el mismo río Escalona ya citado.

Si á estos accidentes se agrega la salobrez de las aguas que circulan á través de las margas del Triás, y las eflorecencias que á menudo cubren su superficie, efecto del sulfato de magnesia que en ellas se encuentra, tendremos lo suficiente para distinguir este horizonte allí donde lo encontremos. Una circunstancia debe notarse para terminar, y es, la aparición frecuente de manantiales, precisamente en el punto de contacto entre el Triás, sobre todo en la parte arcillosa, y otros terrenos posteriores. Observé esto particularmente en la cuesta de la Chirrichana en la colocación del Triás sobre el terciario lacustre; cerca de Losilla en la hoya llamada de la carrasca, entre el Triás y el cretáceo; en el pico de Chelva y junto al Ermitorio de Nuestra Señora del Remedio, existe un precioso manantial que aparece entre el Triás y el jurásico; y así podría citar muchos otros ejemplos.

*Relaciones del Triás con otros terrenos.*—El terreno triásico se halla relacionado en la provincia, con todos los terrenos en ella existentes, y como esta materia es de suyo tan importante por enlazarse con la parte más filosófica de la ciencia, supuesto que las relaciones de unos terrenos con otros, pueden dar una idea de las vicisitudes por que cada uno de ellos ha debido pasar, pudiendo tal vez deducir de este estudio las causas más ó menos poderosas que han determinado todos aquellos acontecimientos, me parece que es un complemento natural

de la descripción mineralógica y orográfica de cada terreno, y concretándonos al caso presente del Trías.

Indicamos más arriba que éste se halla relacionado con todos los otros de la provincia, y además con las formaciones eruptivas que en ella existen. Con efecto, el Trías conserva íntimas y estrechas relaciones con el único manchón del silúrico que se encuentra en la provincia; á saber, el del barranco de Chelva en el camino de Alcotas, y por cierto que allí las relaciones son muy curiosas. Ambos á dos hállanse dispuestos en capas perfectamente verticales, con rumbo de E. á O., y de tal manera en contacto, que es difícil decir cuál es el más moderno. El punto más á propósito para ver estos accidentes es la fuente del Fraile, pues en frente de este manantial se presentan los bancos de conglomerado silíceo que dimos á conocer más arriba, y casi sin discontinuidad, las pizarras silúricas, también en la misma disposición en bancos verticales.

En el mismo punto y en toda la falda del pico se puede ver también, clara y distintamente la sobreposición del jurásico respecto del Trías, con la única diferencia de que entre éste y las pizarras silúricas no hay discordancia de estratificación, mientras que entre estos dos y el jurásico es completa ó transgresiva, como dicen los geólogos.

Ahora bien, si discurremos por un momento acerca de la significación que tienen estos hechos, vendremos á inducir que primeramente el silúrico debió depositar sus capas más ó menos horizontales en el seno de las aguas, pero habiendo sufrido después la acción del interior del globo, llegaron á formar sus bancos un ángulo de muchos grados con el horizonte. Depositáronse tras de un intervalo inmenso de tiempo, puesto que allí faltan los terrenos devónico, carbonífero y pérmico, los materiales del terreno triásico en capas horizontales; encima de las pizarras silúricas ó simplemente adosadas contra sus faldas, permaneciendo en esta disposición hasta que un segundo movimiento terrestre hubo de dislocarlas también á la manera que lo hizo antes con las pizarras. Y la prueba de esto la encontramos en los mismos bancos de conglomerado triásico, supuesto que los cantos rodados ó guijarros que lo constituyen

están dispuestos de modo que su mayor eje es también vertical, ó sea paralelo á los planos de estratificación; de lo contrario afectarían una posición diametralmente opuesta. Formáronse encima de ambos terrenos los depósitos de caliza margosa y silícea del jurásico, en capas probablemente también horizontales, viniendo un tercer movimiento terrestre á comunicarles la notable inclinación que actualmente ofrecen. Es, pues, dicha localidad, sin disputa alguna, de las más curiosas que pueden verse, y quizá refiriéndose á los tres mencionados terrenos sea la más notable de Europa, prestándose su detenido examen á consideraciones de mucha trascendencia, por más que no sea ésta la ocasión oportuna para entrar en semejante género de lucubraciones.

El Trías hállase igualmente relacionado en otros varios puntos de la provincia á más del indicado, con el jurásico, como por ejemplo, en el pico del Tejo, junto á Requena, en Cucalón, al E. de Alcublas, en Andilla, etc., etc.

Lo está también con el cretáceo, pudiendo citar entre otros muchos casos la Umbría del molino cerca de Losilla; toda la extensión que va desde Gestalgar y la meseta terciaria de Cheste, en el camino de la Llosa á Chelva, en Buñol y Yatova, en Cofrentes y en muchos otros puntos.

Con el terreno terciario ofrece no pocos puntos de contacto y de verdadero estudio el Trías como se ve, por ejemplo, en la cuesta de la Chirrichana de Cofrentes, en Ayora, en la partida de las Albuayas, en Zarra, en Montichelvo, en la Ollería, y en otras muchas localidades.

El terreno cuaternario ó diluvial, con frecuencia se halla representado por materiales triásicos, y particularmente por rodado, lo cual comunica á los campos inmediatos un carácter no sólo de coloración, sino también de especial naturaleza en sus tierras; esto mismo se observa en los conglomerados y brechas que además del suelo vegetal constituyen el terreno cuaternario. Así, por ejemplo, cerca de Cucalón se ve el terreno diluvial en contacto con el Trías; lo mismo se observa en la Ollería y Ayelo, en Chelva, Calles, Domeño y Loriguilla y en muchos otros puntos que no menciono por no hacer difuso este relato.

En el molino de Escalona, perteneciente al término de Navarres, se presenta el Trías con sus margas irisadas características, cubiertas por una considerable masa de toba caliza que ostenta grandes cortes, hundimientos y otros accidentes con muchos melanopsis recientes. Este es uno de los casos más curiosos de la formación diluvial, supuesto que la toba aunque se forma todavía, procede en su mayor parte de la época anterior.

Una de las relaciones más curiosas del Trías es precisamente con las dioritas, que casi siempre han aparecido á través de sus materiales, imprimiéndoles modificaciones más ó menos profundas. Las daremos, sin embargo, á conocer más detenidamente al tratar de esta roca eruptiva.

CUADRO DEL RUMBO É INCLINACIÓN

DEL TERRENO TRIÁSICO.

LOCALIDADES.	NATURALEZA DE LAS CAPAS.	DIRECCIÓN.	INCLINACIÓN.
Gilet.....	Rodeno rojo, cubierto por las margas irisadas....	N. O. á S. E....	N. E. 30°.
San Esprit.....	Idem id.....	Idem id.....	Idem id.
Náquera.....	Rodeno, caliza de varios colores y margas....	Idem id.....	Idem id.
Entre Portaceli y Cucalón....	Rodeno, caliza, carniola y margas irisadas....	N. NO. á S. SE.	E. NE. 25°.
Chelva (barranco de Alcotas)....	Areniscas y conglomerado cuarzoso.....	E. á O.....	Vertical.
Chelva (pico), ermita de los Remedios.....	Arenisca rodено, sirviendo de base al jurásico.....	Idem id.....	Idem.
Gestalgar.....	Areniscas y arcillas yesosas.....	Idem id.....	N. E. 32 .
Gestalgar (Collado de las Amoladeras).....	Rodeno blanco, rojo y de otros colores, con Muschelkalk ceniciento fosilífero.....	Idem id.....	Vertical.
Entre Jarafuel y Jalance.....	Muschelkalk de colores oscuros, también fosilífero.....	Idem id.....	Idem.
Ador (castillo de)	Margas yesosas, caliza y rodено.....	Idem id.....	Idem.
Entre Calles y Dómeño.....	Margas y Muschelkalk cubiertas por el diluvium y la piedra tosca.	N. S.....	O. 35°.
Bellus, camino de la Ollería..	Margas yesosas algo endurecidas, cubiertas por el diluvium.....	E. á O.....	S. 18°.

LOCALIDADES.	NATURALEZA DE LAS CAPAS.	DIRECCIÓN.	INCLINACIÓN.
Lugar nuevo, heredad de don Luis Más.....	Margas yesosas de diversos colores, cubiertas en el barranco del Portichol por el conglomerado diluvial...	E. á O.....	O. 20°.
Manuel (salinas de).....	Muschelkalk algo margoso y muy fosilífero, relacionado con las margas irisadas.....	N. E. á S. O...	Vertical.
Bolbayté y Navarres.....	Caliza y arcilla del Triás cubiertas por el cretáceo.....	N. E. á SO....	S. 15°.
Quesa.....	Margas irisadas de todos colores formando mil caprichos.....	Idem id.....	Vertical.
Entre Navarres y el río Escalona.....	Rodeno micaceo y hojoso fosilífero, formando considerables diques ó crestons....	E á O.....	Idem.
Ayora, heredad del Pino.....	Rodeno, con bancos de caliza arcillosa.....	N. E. á SE....	Idem.
Montnegre, frente á Jalance...	Bancos ondulados de caliza negra, alternando con margas irisadas..	E. á O.....	Idem.
Cofrentes, (castillo de).....	Margas y conglomerado de cantos enormes...	Idem id.....	Idem.
Idem, cuesta de la Chirrichana.	Rodeno verdoso, muy rico en fósiles.....	Idem id.....	Idem.
Pico del Tejo...	Margas, caliza y rodено con su conglomerado debajo del jurásico...	Idem id.....	Al S.

## CONTINÚA LA NOTICIA

DE

ALGUNAS CARTAS DE MAREAR, MANUSCRITAS, DE ESPAÑOLES (1),

POR

DON CESÁREO FERNÁNDEZ-DURO.

ESTROZAGALI (FRANCISCO).—Carta de la costa del Seno Mejicano, desde punta de Sapotitlan hasta San Juan de Ulúa y Punta Gorda. Trazado á pluma é iluminado de buena mano. Original en la *Real Academia de la Historia*.—*Relac. geog.* Tiene la siguiente nota autógrafa: *Esta discrebción hizo el capitán Francisco Estrozagali como persona que a andado y sondado todas las alturas y partes aquí contenidas, y lo firmó de su nombre en Tlacotalpa a cinco dias del mes de hebrero de mil quinientos e ochenta años.*

FERRER MALDONADO (LORENZO).—Mapamundi que muestra el estrecho de Aniam, descubierto por Lorenzo Ferrer Maldonado, y los descubrimientos de Pedro Fernández de Quirós en la Nueva Austriada.—Copia en la *Real Acad. de la Hist.*, *Coleccion Muñoz*, t. xxxviii, folios 17.

Perspectiva, planta y fortificación del estrecho de Aniam, descubierto por el capitán Lorenzo Ferrer Maldonado. Año de 1588. Tres cróquis con tinta.—Copias en la *Real Acad. de la Hist.*, *Colecc. Muñoz* t. xxxviii, fols. 15 y 16.

FIGUEROA (LICENCIADO RODRIGO DE).—Figura del puerto de Puerto-Rico y su isleta, enviada con informacion, al Emperador en 12 de Setiembre de 1519.—Copia en la *Colecc. Muñoz*, t. lxxvi—A 103—fol. 154, *Real Acad. de la Hist.*

---

(1) Véase tomo VII, pág. 253; XI, pág. 334 y XII, páginas. 80 y 153.

GARCÍA DE CÉSPEDES (ANDRES) (1).—Islario general de todas las islas del mundo, dirigido á la S. C. R. M. del rey D. Philippe (III), Ntro. Sr., por Andrés García Céspedes, su cosmógrafo mayor. Año 1598. Un vol. fol., MS., de 351 fojas, con portada miniada con las armas Reales, y las cartas que á continuación se especifican, al lavado en colores.—*Biblioteca Nacional*, I. 92.

—1. Carta de América Central con el Istmo de Panamá, Seno Mejicano é islas Antillas.—2. Parte de la América del Sur que comprende las costas de Tierra Junia, Brasil y Rio de la Plata en el Atlántico, y las del Perú y Chile en el Pacífico.—3. Costas del Canadá, y Labrador, señalando las tierras descubiertas por el licenciado Ayllón y por el piloto Esteban Gomez.—4. Carta general del Mediterráneo y mar Negro, con

---

(1) En el índice de papeles interesantes del Archivo de Indias que ha formado el Sr. D. Francisco Carrasco, se anota en la sección de *Patronato*, leg.  $\frac{2, 5, 1}{17}$  N. 1 —R. 2. Año 1596: «Expediente promovido por Andrés García de Céspedes, cosmógrafo de las Indias Occidentales, sobre que se use de los instrumentos, regimientos y arte de navegar, por hallarse enmendados ciertos errores en las cartas de marear. Es expediente de mucha consideración, pues se hallan en él ciertos dictámenes de cosmógrafos y pilotos muy versados en el arte de navegar. Por la instrucción que se dió á Céspedes se le encarga forme un padrón de astrolabio con grados enteros; otro de ballestilla graduado por tablas de senos; dos del aguja de marear, en los cuales los aceros cebados con la piedra imán, así de la parte del Norte como de la del Sur, no sean dos hierros juntos en la parte donde se ceban, sino uno solo como arpon; una carta universal reformada con tierra adentro y además seis padrones; en 1.º, del viaje ordinario de las Indias, corrigiendo en él las costas de España, Francia, Inglaterra y demas partes septentrionales; desde Cabo Verde hácia el Sur, que tenga el Brasil y costa de Africa; el 3.º, el estrecho de Magallanes hácia el Norte, todo el mar del Sur y costas del Perú, hasta Nueva-España; el 4.º, que tenga la navegación de Nueva-España é islas Filipinas; el 5.º, desde España, toda la costa de Africa y Cabo de Buena Esperanza y costa del Mediterráneo, y el 6.º, desde el Cabo Guardafuí, hácia Levante, todas las Indias Orientales, por el Cabo Comorin y Malaca, costa de China y Filipinas, Maluco y Japon.» Parecen estas instrucciones las mismas que León Pinelo registra como dadas en 1594, al cosmógrafo mayor Pedro Ambrosio de Onderiz, y anotadas en la *Disq.* XIV, libro IV, páginas 68 y 69. El Sr. Carrasco anota las siguientes referencias, de otros cosmógrafos en el mismo Archivo: «Información de los méritos y servicios de Sancho Gutierrez, cosmógrafo de S. M. Año 1574. *Patronato*, leg.  $\frac{2, 5, 1}{17}$ . Información de los méritos y servicios de Rodrigo Zamorano, cosmógrafo de S. M. y catedrático de la Contratación de Sevilla. Año 1582. El mismo legajo.»

gran parte de Africa, Europa y el Asia Menor.—5. Carta general del continente africano.—6. Carta del Golfo Pérsico.—7. Costas de la India é islas adyacentes.—8. Sicilia, Grecia y el Archipiélago.—9. Islandia.—10. Escocia, las Orcadas, etc.—11. Inglaterra.—12. Mares del Norte y Báltico.—13. Noruega, Suecia y parte de Germania.—14. Holanda.—15. Bretaña.—16. Islas de los Azores.—17. Isla de Cádiz y boca del Guadalquivir.—18. Islas Baleares.—19. Córcega.—20. Cerdeña.—21. Sicilia.—22. Costa de Nápoles con sus islas.—23. Venecia.—24. Mar Adriático y sus islas.—24. Idem id.—25. Idem id.—26. Morea.—26. Negroponto.—27. El Bósforo.—28. Quersoneso.—29. Delo-Gero.—30. Sira.—31. Nicone.—32. Tine.—33. Andúa.—34. Zea.—35. Fermene.—36. Serphino.—37. Siphano.—40. Milo.—41. Sicandro, Policandro, Sieno.—42. Nio.—43. Amorgo.—44. Calogero.—45. Fecusa, Schinusa, Heraclea, Chiero, Amorgo.—46. Nixia.—47. Antipasis, Ausa.—48. Santa Erini.—49. Nauphio.—50. Stanpalia.—51. Nisario.—52. Episcopia.—53. Scarpanto.—54. Carchi, Limonia.—55. Rodas.—56. Lango.—57. Calamo.—58. Lero.—59. Pactramos.—60. Crusia, Mandria.—61. Astragea, Agatonisi.—62. Samo.—63. Nicarea.—64. Psara.—65. Lesbos, Onietelin.—66. Metelin.—67. Lenbro.—68. Estalimene.—69. Monte Santo.—70. Limene Pelageri.—71. Dromos, Macri.—72. Schiotos, Scopelos.—73. Sciro.—74. Candía.—75. Chipre.—76. Paria, Islas del Nilo.—77. Malta.—78. Islas de Canaria.—79. Islas de Cabo Verde.—80. Golfo de Guinea.—81. Isla de San Lorenzo.—82. Isla é islas adyacentes.—83. Mar Rojo.—84. Arabia.—85. India.—86. Ceilán.—87. Bengala.—88. Java y Sumatra.—89. Idem.—90. Idem.—91. Malvco.—92. Mar de China.—93. Gilolo.—94. Cipango.—95. Tierra del Labrador.—96. Tierra de Bacallaos.—97. Tierra descubierta por el piloto Esteban Gomez.—98. Islas de los Lucayos.—99. La Española.—100. Cuba.—101. Jamaica.—102. Islas de los Caníbales.—103. Tierra Firme é islas adyacentes.—104. Yucatan.—105. Tenustlitan, México.—106. Golfo de Panamá.—107. Costa del Brasil.—108. Rio de la Plata.—109. Estrecho de Magallanes.

(Se continuará.)

# MISCELÁNEA.

## EUROPA.

**FERROCARRIL DE VAL DE ZAFÁN Á SAN CÁRLOS DE LA RÁPITA.**—Este ferrocarril tendrá las estaciones siguientes:

La Puebla de Hijar, Samper, Puig, Alcañiz, Valdealgorfa, Valjunquera, Torre del Compte, Valderrobres y Cretas, Horta, Prat de Compte, Pinell y Gandesa, Cherta, Aldover, Tortosa y Roquetas, Vilallop, Amposta, Intermedia y San Carlos de la Rápita.

**NUEVOS FERROCARRILES.**—El 23 de Mayo se han presentado á la sanción de la Corona, las leyes que ordenan la construcción de los siguientes ferrocarriles:

De Oviedo á Santander, de Linares á Almería, de Guillarey al Miño, de Gandía á Denia, de Estella á Durango, de Mérida á Sevilla.

**POBLACIÓN DE PARÍS.**—Esta ciudad que encerraba en 1802, 672.000 habitantes; 909.000 en 1836; y en 1861, después de la anexión de sus arrabales 1.667.841, llega por el último censo á 2.225.910, siendo su aumento medio de 25.000 personas.

**POBLACIÓN DE LONDRES.**—Según el último censo habitan la inmensa ciudad de Londres 3.489.428 personas, de las cuales 1.633.221 pertenecen al sexo masculino, y 1.856.209 al femenino. Ocupan sus pobladores una extensión de 316 km<sup>2</sup>., y sumada la longitud de sus calles de toda clase, llega á 1.500

millas. Los edificios que contiene son 417.956, construyéndose incesantemente otros muchos. Anualmente puede contarse un exceso de nacimientos sobre las defunciones de 49 á 50.000 individuos.

COMERCIO ENTRE CIVITAVECCHIA Y LOS PUERTOS DE ESPAÑA.— Los cuadros de importación y exportación en el año 1880 entre el puerto de Civitavecchia y los de España, son los siguientes:

## IMPORTACIÓN EN ITALIA.

Aceites diversos.....	46.695 kg.	24.703 liras.
Artículos de seda.....	40	4.300
Conservas alimenticias....	531	584
Pescados salados.....	10.968	6.333
Pipas vacías.....	45 hl.	270
Vino.....	46	640
		<hr/>
TOTAL.....		30.830

## EXPORTACIÓN Á ESPAÑA.

Alumbre.....	64.347 liras.
Azufre.....	450
Carbón vegetal.....	7.658
Duelas.....	1.743.000
Madera de construcción.....	499
Mármol.....	40.793
Pipas vacías.....	8.382
Productos diversos.....	5.000
	<hr/>
TOTAL.....	1.840.023

Durante el mismo año de 1880 entraron en el puerto de Civitavecchia, 61 barcos españoles de vela con 6.196 toneladas, y 1 vapor con 406; y salieron 62 de vela con 6.389 toneladas y 1 vapor con 406.

La marina de vela española ocupa en la navegación especial de este puerto, el primer lugar después de la italiana; es la

cuarta en orden de importancia de tonelaje. (*Extracto de las Memorias comerciales.*)

**ATLAS RENTÍSTICO.**—El Ministerio de Hacienda de Francia, ha publicado el año último un curioso Atlas, en el que gráficamente se representan los diferentes conceptos de las rentas é impuestos, contribución territorial, productos de Aduanas, circulación de monedas de oro y de plata.

Es un trabajo que á primera vista hace conocer la riqueza de cada departamento por las diversas tintas con que se expresa; así se ve que en el del Sena paga la hectárea de terreno 310 fr. anuales mientras que hay otros, lejos de los centros principales, que abonan un franco escaso.

**TÚNEL DE SAN GOTARDO.**—El 21 de Mayo ha tenido lugar la verdadera inauguración del gran túnel, aunque desde mucho antes se había celebrado su terminación: un tren donde iban los convidados, salió de Milán á las nueve de la mañana llegando á Lucerna á las siete de la tarde: en veinte minutos pasaron los 14 kilómetros largos de túnel que estaba profusamente iluminado. En ambas poblaciones hubo espléndidas fiestas en señal de regocijo, y á la verdad, que el acontecimiento es digno de celebrarse por la gran importancia que tiene para Italia y para Suiza.

**MINA DE PLATA EN PRIBRAM.**—Según el profesor Hæfer la mina de plata de Pribram en Bohemia, es la más profunda que existe en el globo; su punto mas hondo se halla á 1.005 metros de la superficie del terreno, siendo 24°,4 centígrado, la temperatura de la roca y 24°,6 la del aire: de modo que basta la ventilación natural.

**CONGRESO GEOGRÁFICO EN HALLE.**—Según anuncia la excelente *Revista germánica* de Leipzig, que se publica en idioma español, se reunió el 12 de Abril último el segundo Congreso de geógrafos alemanes en Halle: se reunieron 500 individuos celebrando tres sesiones, presididas sucesivamente por el ba-

rón Richthofen, el profesor Kirchhof y el profesor Wagner.

Los asuntos de que se trató en el Congreso, fueron los siguientes: hipótesis de la influencia de la rotación de la tierra en el lecho de los rios, por el profesor Zoeppritz, de Koenigsberg; la relación entre la antropología y la etnología, por el profesor Gerlard, de Strasburgo; establecimientos coloniales de los germanos y sus vecinos en la Europa occidental, por el profesor Meitzen, de Berlin; repartición geográfica de los lagos superiores, por el profesor G. Credner de Greisswald, teoría de Guldberg-Slohn, sobre el curso horizontal del aire, por el profesor Overbeck, de Halle; y otras varias de menos importancia.

**ISTMO DE CORINTO.**—A primeros de Mayo han debido inaugurarse las obras para cortar el istmo de Corinto por el mismo sitio en que lo intentó Nerón. Comparado el trabajo con los de Suez y Panamá, tiene el de Corinto una importancia muy secundaria, pues el primero tiene un trayecto de 164 kilómetros; el segundo de 78, y el tercero solo 6.300 metros. Sin embargo, las ventajas que ofrece, responde á su coste y magnitud; las embarcaciones que procedan del Adriático, entrarán por el golfo de Lepanto en vez de doblar el cabo Matapan, economizando 185 millas; y los que vengan del Mediterráneo occidental ahorran 95 millas.

### ÁFRICA.

**SCHUVER EN EL YABOS.**—Según las últimas noticias el viajero Schuver, ha determinado la situación geográfica del río Yal, tributario del Nilo, y resuelto la cuestión de los rios Sobat y Yabos; ambos nacen en el mismo lago, confluyendo el uno en el Nilo Azul y uniéndose el otro con el nombre de Sobat, al Nilo Blanco.

La palabra *Yabos* ó *Yabus* en el país significa corriente de agua.

**COLONIA ITALIANA DE ASSAB.**—Reconocido ya por Ingla-

terra el derecho de Italia á la posesión de Assab, y al protectorado de la sultanía de Rabeita, y en negociaciones esta última potencia para obtener el reconocimiento de Turquía, parece que va á darle gran impulso, habiendo nombrado un comisario regio, el cual propone los siguientes proyectos: erección de almacenes por cuenta de una sociedad italiana; continuación de las obras del puerto, y construcción de un faro.

EL LAGO INTERIOR EN TÚNEZ.—El comandante Roudaire, saldrá muy en breve para Argel á fin de emprender los estudios definitivos para el canal que debe unir las aguas del golfo de Gabes con las del Xot Fecesh, en la regencia de Tunez.

SUS, UAD-NUN Y SÁHARA.—Mr. Mathews, cónsul general de los Estados-Unidos en Marruecos ha enviado á su Gobierno una extensa Memoria en la que da cuenta de los esfuerzos hechos por Inglaterra, Francia y España para establecer relaciones comerciales con las tribus que pueblan el Sus y Uad-Nun; hace la historia de las diversas expediciones emprendidas con este fin y al mismo tiempo señala los elementos que para ello ofrece aquel país, natural desemboque de preciosos géneros que pueden extraerse de Timbuctú y otras fértiles comarcas del interior del Africa.

Hasta ahora, según el citado cónsul, los ingleses llevan la mejor parte en aquellas tentativas, por la tenacidad de mister Mackenzie, que al cabo parece lograr su definitivo establecimiento en las cercanías de cabo Yuby.

## ASIA.

LA ISLA DE CHIO (*Kio*).—No hace mucho que indicó la prensa extranjera con motivo del terremoto último, la probable aunque lenta sumersión de aquella isla: pero puede asegurarse que no hay indicios de semejante catástrofe. La isla ha sufrido desde los tiempos primitivos de la historia idénticas convulsiones; la ciudad en ella construida, quedó arruinada

hace dos mil años por temblores de tierra, y la situación del puerto es hoy absolutamente la misma que en tiempo de Homero.

COLONIAS DE JUDÍOS EN PALESTINA.—Con motivo de los desmanes que se han cometido en Rusia con los judíos, han resuelto algunas sociedades de Rumanía, enviar colonias de aquella raza á Palestina: para ello cuentan con dinero suficiente y piensan comprar terrenos, habiendo salido un comisionado á Tierra Santa, con el fin de ponerse de acuerdo con el gobernador. El primer envío de colonos, si se obtiene el necesario permiso, será de mil familias.

EXPEDICIÓN ARGENTINA.—A principios de Marzo, se han recibido en Buenos Aires noticias de la expedición mandada por el teniente Bove, que habia llegado á Punta Arenas, desde donde se disponia á proseguir sus exploraciones.

CHILE.—Acaba de publicarse en Santiago de Chile, un folleto titulado «Sinopsis estadística y geográfica de Chile,» (1880-1881), que contiene interesantes datos. Comienza por una descripción geográfica del territorio, señalando sus límites que hoy están marcados por Norte y Mediodía, con detalle en nuestro BOLETÍN, y que encierran con las Andes y el mar, una extensión de 595.429 km<sup>2</sup>. Sigue la división política: esta se compone de 17 provincias (divididas en 58 departamentos), y dos territorios de colonización, en la siguiente forma ATACAMA, capital *Copiapó*; departamentos de Copiapó, Caldera, Vallenar y Freirina: COQUIMBO, cap. *Serena*; dep. Serena, Puerto de Coquimbo, Elqui, Ovalle, Combarbalá, Illapel: ACONCAGUA, cap. *San Felipe*; dep. Petorca, Ligua, Putaendo, San Felipe y Andes: VALPARAÍSO, cap. *Valparaíso*; dep. Quillota, Limache, Valparaíso y Casa-Blanca: SANTIAGO, cap. *Santiago*, capital de la República; dep. Santiago, San Bernardo, Melipilla y Rancagua: COLCHAGUA, cap. *San Fernando*; departamento Caupolican y San Fernando: CURICÓ, cap. *Curicó*; dep. Curicó y Vichuquen: TALCA, cap. *Talca*; dep. Talca y

Molina: LINARES, cap. *Linares*; dep. San Francisco Javier, Linares y Parral: MAULE, cap. *Cauquén*; dep. Cauquén, Constitución y Quirihue: ÑUBLE, cap. *Chillan*; dep. San Carlos y Chillan: CONCEPCIÓN, cap. *Concepción*; dep. Coelemu, Puchacai, Rere, Concepción, Talcaguano y Lautaro: ARAMO, cap. *Lebu*; dep. Aranco, Lebu, Cañete é Imperial: BIO-BIO, cap. *Los Angeles*; dep. Laja, Nacimiento y Mulchen; TERRITORIO DE COLONIZACIÓN, cap. *Angol*; dep. Angol: VALDIVIA, cap. *Valdivia*; dep. Valdivia y Unión: LLANQUILME, cap. *Montt ó Melipulli*; dep. Osorno, Llanquilme y Caremalpu: CHILOÉ, cap. *Ancud*; dep. Ancud, Castæ y Quinchao: TERRITORIO DE COLONIZACIÓN, cap. *Punta Arenas*; dep. Magallanes.

Después de una ligera reseña histórica, entra á estudiar la estadística, y fija la población según el censo de 1878, en 2.155.029 habitantes, entre los cuales había 26.635 extranjeros según la tabla siguiente:

	Hombres.	Mujeres.
Alemanes.....	3.143	1.535
Argentinos.....	4.560	2.623
Españoles.....	1.102	121
Franceses.....	2.408	906
Ingleses.....	3.459	808
Italianos.....	1.725	259
Norte-americanos.....	821	110
Peruanos.....	470	361
Otros países americanos.....	470	209
Otros países europeos.....	1.211	199
Países asiáticos.....	132	4

En cuanto al gobierno y administración dice que la República es unitaria, y su gobierno popular representativo con dos Cámaras, una el Congreso nacional con 109 diputados y otra el Senado con 37 senadores. El poder ejecutivo lo ejerce un Presidente durante cinco años con cinco Ministros y un consejo de Estado. Hay un Tribunal Supremo, y tres apelaciones; un juez de 1.ª instancia en cada departamento con un subdelegado y otro de distrito.

Las vías públicas se dividen en ferrocarriles del Estado, particulares y carreteras:

Los primeros son de Santiago á Valparaíso y á Talcaguano, con 951 kilómetros; los segundos van de Mejillones á Cerro Gordo; de Antofagasta á las Salinas de Dorado; de Taltal á los salitrales de Cachiyuyal; de Chañaral de las Animas á Pueblo Hundido; de Caldera á Copiapó y varios ramales; de Carrizal bajo á Carrizal alto y Cerro Blanco; de Coquimbo á Serena, Tamaya y Ovalle; de Tongoy á Tamaya; y de Laraquete á Quilanchanquin, con 827 kilómetros.

Además existen carreteras atendidas con fondos del Estado sobre 30.000 km., y otras varias vecinales.

Las oficinas de correos son 335, y 102 las estaciones telegráficas.

La instrucción pública es libre; pero el Estado se reserva la inspección y los establecimientos oficiales que son Instituto Nacional de Santiago y Liceos de Concepción, Copiapó, Chillan, San Felipe, Serena, Talca y Valparaíso con otros más secundarios.

Existen además las escuelas especiales de artes oficios, Instituto Agrícola; Normal; Academia de pintura, escultura y música.

Tiene establecido un Observatorio Astronómico en Santiago, por 33° 26' lat. S. y 70° 4' al O. de Greenwich y á 535 metros de altitud sobre el mar.

El presupuesto de ingresos ascendió en 1880 á 50.083,300 duros, y los gastos á 34.807.409.

La deuda asciende á 94.244.687 duros.

En el mismo año subió el valor de las importaciones á 29.716.004 duros y el de las exportaciones á 51.648.549.

En 1879, antes de comenzar la guerra con el Perú y Bolivia, las fuerzas militares de Chile, ascendían á 2.440 hombres de todas armas, las necesidades de aquella guerra las aumentaron hasta 4.500 hombres.

La marina chilena, constaba á fines de Marzo de 1881 de dos buques blindados, un monitor, dos corbetas, dos cañoneras, seis vapores, una fragata de vela, tres pontones y varios

vapores pequeños; por último, la marina mercante se componía en la misma época de 18 vapores con 4.788 toneladas métricas y de 56 buques de vela con 16.885.

La enseñanza militar se da en la Academia de Santiago y en la Escuela Naval de Valparaíso.

### OCEANIA.

NOTICIAS DE FILIPINAS.—En la sociedad alemana de Halle (Asociación geográfica de Sajonia y Thuringia) dió no ha mucho su presidente Mr. Kirchhoff, algunas importantes noticias relativas al estado actual de la agricultura en Filipinas, y que le habia comunicado Mr. Julius Witte, industrial alemán establecido en Manila. «Esta ciudad, decía, goza de una temperatura media anual de 26° c. Las lluvias son tan abundantes, sobre todo durante la monzon del SO., que las plantas tropicales adquieren un completo desarrollo. Son los principales artículos de exportación la caña de azúcar, el cáñamo de Manila (abacá), tan fino como la seda, el tabaco, el café y el índigo que forman completos cargamentos destinados especialmente á Europa.

Con la acertada medida del Gobierno español desestancando el tabaco, el país adquiere un importante vuelo comercial.»

### REGIONES POLARES.

EXPEDICIÓN ANTÁRTICA.—El 17 de Diciembre del año pasado salió de Buenos Aires la expedición argentino-italiana bajo el mando del teniente Bove: las embarcaciones son una corbeta de vela la *Cabo de Hornos* y un vapor con bandera italiana. Hoy deben encontrarse en los mares antárticos.

### VARIOS.

CONGRESO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS.—El *Boletín* de la Sociedad geográfica belga, ha publicado ántes que nadie una detallada reseña del Congreso internacional de Americanis-

tas, que se celebró en Madrid en Setiembre del pasado año. M. Anatolio Bamps, secretario que fué del tercero, expone la serie de circunstancias preliminares que ocurrieron para señalar á Madrid como asiento del cuarto Congreso, y proclama la razón de este acuerdo reconociendo á España con más derecho y más datos para tratar de América que ninguna otra.

Hace M. Bamps completa justicia á nuestra nación, al asegurar que estudiadas sus muchas obras sobre el Nuevo mundo, casi desconocidas hasta ahora en los demás países, y compulsados los preciosos y abundantísimos documentos que en sus archivos encierra, se verán claramente desvanecidas las acusaciones ofensivas á España lanzadas por algunos escritores y entre ellos recientemente por M. Carlos Wiener, según las cuales, las conquistas de los españoles en América no tuvieron otro objeto que explotar y oprimir á los pueblos americanos: se demostrará asimismo que al lado de los excesos comunes á los invasores de todos los países y de todas las épocas, la noble Castilla importó en el Nuevo mundo algo más que su autoridad despótica y el orgullo innato en sus hijos; que fué un pueblo eminentemente civilizado y civilizador, bajo cuya égida se cumplió la odisea del gran navegante genovés y del que brotaron aquellos atrevidos conquistadores, cuya gloriosa memoria se vería por fin absuelta de la continuada injusticia de los siglos.

Después de estas consideraciones que señalamos con placer porque no son muy frecuentes en el extranjero al tratarse de España, sobre todo en lo relativo á la conquista y descubrimiento de América, hace M. Bamps la relación del Congreso con la exactitud y minuciosidad del que ha tomado personalmente acta de todo lo acaecido.

Al dar cuenta de las naciones en el cuarto Congreso representadas, observa la ausencia de Italia y de Portugal, diciendo á este propósito: «aunque fué Italia, en verdad la patria de Colón, y dejó que España le arrebatase el honor de aprovechar el genio del gran navegante; mas Portugal, por el contrario, vió un dia á sus hijos marchar al lado de los castellanos al descubrimiento del Nuevo mundo y hoy parece que olvida la

grandeza de su glorioso pasado, tan digno de memoria por parte de un país pequeño que supo conquistar noble puesto en la historia de la humanidad.»

Termina M. Bamps su primer artículo con el traslado fiel de los discursos pronunciados en la apertura del Congreso, siendo el último el de S. M. el Rey.

Otro individuo de aquel Congreso M. de Saussure, delegado que fué de Suiza, publica también otra reseña, sino tan detallada, muy completa; pues da noticia de cuanto se hizo y trató en él: confiesa lo mismo que M. Bamps, la supremacía de España en asuntos americanistas expresándose en los términos siguientes: «en los archivos de España es donde se han acumulado por espacio de tres siglos casi todos los documentos históricos pertenecientes á aquellas apartadas tierras. Por fortuna, ya nos han dado muestra de ello numerosas publicaciones, algunas de primer orden, que nos hacen esperar mucho para lo sucesivo. Había sin duda motivo para excitar la curiosidad de los apasionados de la América *precolombiana* que acudían á Madrid, capital natural de su campo de investigación.»

**NUEVA SOCIEDAD GEOGRÁFICA.**—Acaba de fundarse una Sociedad geográfica en Toulouse, la que se propone organizar secciones en Montauban y Albi, dependientes de ella. El profesor Guiraud es el presidente, el comandante M. Blanchot, secretario general. Deseamos vida próspera á la nueva Sociedad.

**OTRAS SOCIEDADES GEOGRÁFICAS.**—La de Lille, que formaba parte de la Unión geográfica del Norte, en Francia, se ha proclamado independiente, habiendo ya publicado su Boletín especial desde Enero del corriente año.—En Alemania acaba de fundarse otra más, la de Lubeck, que se ha constituido definitivamente en el pasado mes de Enero.

**NUEVO COMETA.**—Según noticias remitidas por los astrónomos de diversas naciones que se reunieron en Egipto para observar el pasado eclipse de sol, se ha observado un gran

cometa, al lado de aquel astro. El popular Flammarión ha escrito acerca del nuevo cometa un interesante artículo, con el atractivo que imprime á todas sus obras.

IDIOMAS EUROPEOS.— La excelente *Revista germánica* que en idioma español se publica en Leipzig (Sajonia), niega que el francés se hable por mayor número de personas en el mundo, como vulgarmente suele creerse. Según el citado periódico, 90 millones de individuos hablan el inglés; 82 los idiomas eslavos; unos 70 el alemán; 55 el español y solo 45 el francés.

También da cuenta dicha Revista de existir por lo menos en Alemania tres centros españoles; un Casino en Hamburgo; un club (*Spanische Club*) en Dresde y una «Reunión española» en Colonia.

PERIÓDICOS DEL MUNDO.—Según el periódico norte americano titulado *News paper and Bank directory of the World*, se publican en todo el globo los periódicos siguientes:

En Europa.....	49.557
América septentrional.....	12.400
Asia.....	775
Australia.....	661
América meridional.....	609
África.....	132
Total.....	34.134

Aparecen 16.500 en idioma inglés; 7.800 en alemán; 3.850 en francés y 1.620 en español; 4.020 son diarios; 18.274 aparecen una ó más veces por semana; el resto se publican en más largos períodos.

BIBLIOGRAFÍA AFRICANA.—El profesor Paulitschke de Viena ha dedicado á nuestra Sociedad un ejemplar de su bibliografía africana desde 1500 á 1750, en la que da cuenta de las obras que se han publicado acerca de Africa, y noticias de

viajes y descubrimientos hechos por autores ó viajeros de diferentes naciones.

Entre las obras españolas que cita se hallan las siguientes menos conocidas: Carta universal en que se contiene todo lo que del mundo se ha descubierto hasta ahora: hízola un cosmographo de Su Majestad, año de 1527 (Biblioteca de Weimar).

Portulano de Diego Gutierrez, cosmógrafo español, en 1550 hasta cabo Palmas.

Historia eclesiástica, política, natural y moral de la Ethiopia, monarchia del Emperador Preste Juan de las Indias por Luis de Urreta, Valencia 1610. Y una historia de la sagrada orden de predicadores en los remotos reynos de Etiopía, por el mismo autor, Valencia 1661.

Carta de Antonio Sanchez, 1623.

Portulano catalan manuscrito del siglo xvii, que contiene el Norte, Noroeste y Oeste de Africa. (Museo civico de Venecia).

Historia en la qual se cuentan muchas guerras entre cristianos é infieles, con las guerras acontecidas en Berbería entre el Xarife y los reyes de Marruecos, Fez y Vélez por P. de Salazar. Medina del Campo, 1550 á 1576.

La conquista de Africa en Berbería, por Alfonso Calvete de Estrella, en latin. Salamanca, 1558.

Conquista de Africa, donde se hallarán nuevamente recopiladas muchas y muy notables hazañas de particulares caballeros, por Diego de Fuentes. Amberes, 1570.

Crónica de la vida é admirables hechos de Muley Abdelmelech, por Fr. Juan Bautista, 1577.

Crónica y recopilacion de varios sucesos de guerra que han en Italia y partes de Levante y Berbería, por Aguilera. Çaragoça, 1579.

Lucero de la tierra santa y grandezas de Egipto, por P. de Escobar. Valladolid, 1581-1594.

Diálogo de las guerras de Oran, de B. de Morales. Córdoba, 1593.

Capitulaciones propuestas por Mahomet Xequé Xarife rey de los reinos de Marruecos, Fez y Sus, sobre la entrega de la

fuerza y puerto de Alarache al señor Cathólico D. Felipe III, juntamente con la respuesta á la márgen de cada uno de sus artículos. Madrid, 1609.

Relación del viaje espiritual y prodigioso que hizo á Marruecos el venerable P. Fr. Juan de Prado, Madrid, 1643.

Epítome del viaje que hizo á Marruecos el P. Francisco de la Concepción, por Fr. G. de Ocaña. Sevilla, 1644-64.

Sol de Marruecos de F. de San Buenaventura. Sevilla, 1691.

Misión evangélica al reyno de Congo, por la seráfica religión de los Capuchinos, por J. Pellicer Asan y Tovar. Madrid, 1649.

Historia eclesiástica de nuestros tiempos por Alonso Fernández. Toledo, 1611. Trata sobre las misiones de Dominicos en Cafrería.

Cercos de Mozambique, defendidos por D. Estéban de Ataíde, de A. Durán. Madrid, 1633.

Compendio de las Historias de los descubrimientos ó conquistas, guerras de la India oriental, por J. M. F. de la Puente. Madrid, 1681.

Epítome historial y conquista espiritual del imperio Abyssino, á cuyo emperador llaman Preste Juan, por M. Anguiano, 1690.

---

EXTRACTO  
DE LAS  
**ACTAS DE LAS SESIONES**

CELEBRADAS POR LA SOCIEDAD Y POR LA JUNTA DIRECTIVA.

---

REUNIÓN ORDINARIA.

**Sesión del 4 de Abril de 1882.**

*Presidencia del Sr. Saavedra.*

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Ingresó en la Sociedad D. José María Solano y Eulate, Catedrático de Geología.

Continuando la discusión pendiente acerca de las causas de la pobreza de nuestro suelo, hicieron uso de la palabra los Sres. Coello y Mallada.

Se levantó la sesión á las diez y media.

JUNTA DIRECTIVA.

**Sesión del 11 de Abril de 1882.**

*Presidencia del Sr. Saavedra.*

Abierta la sesión á las nueve y cuarto de la noche, con asistencia de los Sres. Fernández Duro, Rodriguez-Arroquia, Abella, Vilanova, Botella, Macpherson, Andía, Novo, Merelo, Lasso de la Vega, Ferreiro, Domec y Torres-Campos, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

Los Sres. D. Francisco Coello, D. Federico de Botella, D. Francisco Carrasco, D. Adolfo de Motta y D. Martín Ferreiro fueron designados para formar la comisión que ha de emitir dictamen sobre la proposición del Sr. Pastorín relativa á la unidad de meridiano y cuenta del tiempo cosmopolita.

Se encargó al Secretario Sr. Domec la redacción de la Reseña de tareas y actas de la Sociedad.

Se acordó que en la próxima reunión de la Sociedad diera su ofrecida conferencia el Sr. Torres-Campos, y que en la siguiente continuara el debate sobre las causas de la pobreza de nuestro suelo.

El Secretario leyó los nombres de los individuos de la Junta Directiva á quienes por turno reglamentario corresponde cesar en sus cargos, si no fueren reelegidos en la Junta general del próximo Mayo. Se acordó citar para esta Junta á todos los señores socios por medio de papeletas distribuidas á domicilio.

El Sr. Rodríguez Arroquia, como Presidente de la Sección de Contabilidad, participó que las cuentas de la Sociedad correspondientes á 1881 habían sido examinadas y aprobadas por los Sres. Revisores. La Junta felicitó á la Sección por su acertada gestión económica.

El Sr. Fernández Duro anunció que la Revista inglesa *Nature* publicaba un interesante artículo sobre la costa cantábrica y la pesca de la ballena, y ofreció extractarlo para el BOLETÍN de la Sociedad. La Junta suplicó al Sr. Fernández Duro que hiciera íntegra traducción del citado artículo, y que además entregara para el BOLETÍN el original de un artículo suyo titulado *Tres Zamoras y cuatro zamoranos* cuya publicación en Alemania anunciaban varias Revistas de este país. El Sr. Fernández Duro prometió satisfacer los deseos de la Junta, y anunció que preparaba un tercer trabajo sobre expediciones de los españoles en busca de reinos fabulosos.

El Sr. Vilanova ofreció una conferencia sobre el Congreso Geológico de Bolonia.

El Sr. Presidente, en nombre de la Junta dió muy expresivas gracias á los Sres. Duro y Vilanova y se levantó la sesión á las diez y media.

#### REUNIÓN ORDINARIA.

**Sesión del 18 de Abril de 1882.**

*Presidencia del Sr. Saavedra.*

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Fué admitido como socio D. Lucas Mallada, Ingeniero de minas.

Acto seguido, leyó el Secretario D. Rafael Torres-Campos su anunciada conferencia sobre *Viajes escolares*, que mereció el aplauso de la Sociedad y su autor expresiva felicitación del Sr. Presidente.

Y se levantó la sesión á las diez y cuarto.

## JUNTA DIRECTIVA.

**Sesión de 25 de Abril de 1882.***Presidencia del Sr. Abella.*

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, con asistencia de los Sres. García-Martín, Foronda, Macpherson, Sebastián, Merelo, Lasso de la Vega, Torres Aguilar, Ferreiro, Domec y Torres-Campos, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se leyó una comunicación de la Sociedad de Geografía comercial de Burdeos enviando programas y reglamentos del Congreso nacional de Sociedades francesas de Geografía y de la Exposición general de las Sociedades geográficas de Francia, España y Portugal, que deben celebrarse en Burdeos en Setiembre próximo. La comunicación, programas y reglamentos citados pasaron á informe de los Sres. Torres-Campos y Ferreiro.

Y no habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión á las diez y cuarto.