

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

TOMO XII.—PRIMER SEMESTRE DE 1882

MADRID

IMPRENTA DE FORTANET

CALLE DE LA LIBERTAD, NÚM. 29

—
1882

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

PRESIDENTE.

Excmo. Sr. D. Eduardo Saavedra.

PRESIDENTE HONORARIO.

Excmo. Sr. D. Francisco Coello.

VICEPRESIDENTES.

Excmo. Sr. D. Aureliano Fernández-Guerra.....	G.
Excmo. Sr. D. Hilario Nava.....	C.
Ilmo. Sr. D. Cesáreo Fernández-Duro.....	P.
Excmo. Sr. D. Ángel Rodríguez-Arroquia.....	Cd.

SECRETARIO GENERAL.

Sr. D. Martín Ferreiro.

SECRETARIOS ADJUNTOS.

Sr. D. Andrés Domec (CONTADOR).

Sr. D. Rafael Torres-Campos.

VOCALES.

Sr. D. Marceliano de Abella.....	P.	Sr. D. José Macpherson.....	P.
Excmo. Sr. D. Cayetano Rosell (BIBLIOTECARIO).....	G.	Excmo. Sr. D. Antonio Andía....	C.
Sr. D. Manuel María del Valle....	G.	Excmo. Sr. D. Fernando Colón... P.	
Sr. D. Juan Vilanova.....	P.	Sr. D. Cándido Sebastián (TESO- RERO).....	Cd.
Sr. D. Luis García Martín.....	P.	Excmo. Sr. D. Pedro de Ma- drazo.....	C.
Ilmo. Sr. D. Juan de Dios de la Rada.....	P.	Sr. D. Pedro de Novo.....	P.
Ilmo. Sr. D. Manuel Foronda....	C.	Excmo. Sr. D. Manuel Merelo....	P.
Excmo. Sr. D. Manuel Becerra... P.		Excmo. Sr. D. Acisclo Fernández Vallin.....	G.
Excmo. Sr. D. Federico de Botella. P.		Sr. D. Angel Lasso de la Vega... Cd.	
Sr. D. Francisco Codera.....	C.	Rdo. P. Fray Manuel Diez.....	C.
Sr. D. José Villaamil.....	C.	Sr. D. Salvador Torres Aguilar.. P.	
Sr. D. Márcos Jiménez de la Es- pada.....	P.	Sr. D. José del Acebo.....	Cd.

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

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

ADVERTENCIA.

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

REGLAS DE PRONUNCIACIÓN FIGURADA.

Para expresar con alguna propiedad los nombres extranjeros se han adoptado, subrayadas en la impresión y en los mapas, las vocales e, u y las consonantes h, ll, v, x, y, z.

La e suena como el diptongo *eu* francés.

La u como la *u* francesa.

La h se pronunciará aspirada, ó como una *j* muy suave.

La ll como doble *ele* y no como *elle*.

La x parecida á la *ch* francesa, ó sea como *x* ó *j* en los dialectos catalán y gallego.

La y como su semejante en francés.

La y algo parecida á la *g* francesa y más bien como la *g* catalana en la palabra *Sitges*.

La z como la *z* francesa, ó como *ds* suave.

REGLAS PRINCIPALES DE ACENTUACIÓN.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CUADRO DE DIFERENCIAS DE LONGITUD.

Punta de la Orchilla (Occidental de la isla de Hierro).....	0°	0'	0''
Madrid.....	44	28	29
San Fernando.....	44	57	26
París.....	20	30	0
Greenwich.....	48	9	46
Pulkova.....	48	29	34
Lisboa.....	9	4	45
Washington.....	304	6	54

RESEÑA DE LAS TAREAS Y ESTADO
DE LA
SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID,

LEIDA

EN LA JUNTA GENERAL DE 6 DE DICIEMBRE DE 1881.

SEÑORES:

Fecundo en acontecimientos lisonjeros para la Sociedad ha sido el período que acaba de transcurrir. La resolución de la Junta de reformas administrativas de tomar como base de sus trabajos sobre división territorial las actas de las sesiones en que se ha discutido este asunto, revela la oportunidad con que se promovió el tema y la legítima autoridad que nuestra institución alcanza; y el éxito obtenido en la Exposición y en el Congreso de Venecia, da idea de la estima con que se ven en el extranjero las obras y trabajos de nuestros miembros. La designación del Sr. Coello para presidir una de las tres sesiones generales, y los premios otorgados á los Sres. Coello, Botella, y Vilanova motivo son de legítima satisfacción para todos. En la sesión ordinaria del 18 de Octubre dió cuenta el Secretario general, Sr. Ferreiro, de este resultado, en una conferencia que se publicará en el BOLETÍN en breve plazo.

El 15 de Noviembre disertó el Sr. Foronda sobre el Congreso de Americanistas, y el 29 expuso el resultado de sus originales investigaciones sobre viajes de los vascongados á América, el Sr. Fernández-Duro.

Las últimas reuniones de la Sociedad en los meses de Mayo y Junio se consagraron á la discusión sobre división territorial, tratando en la del 17 de Mayo los Sres. Mallada y Coello de la reducción de provincias. Mostróse partidario de ella el primero, por la necesidad de realizar economías, y la combatió el segundo, bajo el punto de vista de que la Administración debe tender más que á suprimir gastos á desenvolver la prosperidad general por medio de instituciones capaces de subvenir á las múltiples necesidades presentes. En la sesión del 8 de Junio sostuvo el Sr. Torres Aguilar que la división administrativa no puede hacerse con un criterio matemático, formando miembros de igual número de habitantes y kilómetros cuadrados, como habia propuesto el Sr. Mallada en la Memoria de que se dió cuenta á la Sociedad, sino que deben tenerse en cuenta, muy principalmente, razones históricas, jurídicas y económicas, á fin de que resulten agrupaciones naturales de idéntica manera de ser, los mismos intereses, iguales leyes y costumbres.

Cumpliendo el acuerdo de solemnizar el Centenario de Calderón, tuvo lugar el dia 29 de Mayo una sesión en que el señor Valle leyó un discurso unánimemente aplaudido. Representó en ella á la Sociedad Geográfica de Lisboa una comisión presidida por el señor doctor Enrique Midosi, que expresó elocuentemente los propósitos de la misma en favor de la humanidad y de la ciencia y su ardiente deseo de marchar de concierto con la nuestra.

En la sesión ordinaria del 7 de Junio fueron nombrados socios honorarios correspondientes, Stanley, el célebre explorador del Tangañica y de la región del Congo; Barboza du Bodge, distinguido naturalista y presidente de la Sociedad Geográfica de Lisboa; Dikson, promovedor de la expedición sueca de 1878; Pallander comandante del barco que ha rodeado por primera vez el antiguo continente, franqueando el paso del NE.; Lenz cuyas primeras palabras sobre el viaje de Tanger por el Sáhara, Timbuctú y Medina á San Luis, tuvimos la fortuna de escuchar; Serpa Pinto, que ha atravesado el Africa de Loanda á Transyaal y de Transyaal á Mozambique;

Ivens y Brito Capello, á quienes se deben numerosas observaciones recogidas en un difícil y paciente viaje de 4.000 kilómetros por el África austral y el vizconde de Bom Retiro, senador brasileño y presidente del Instituto geográfico de Rio de Janeiro.

Compuesta principalmente nuestra Biblioteca de publicaciones periódicas, por la sensible falta de recursos que hace sea el cambio el único modo de adquisición, es de gran interés completarla con otra clase de obras. Estimándolo así la Junta directiva gestionó el cambio con el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, de Francia, que se ha realizado en condiciones muy favorables. A la mediación del señor Pécoul y al acierto de los Sres. Rosell y Beltran debemos contar hoy con obras tan raras como el *Viaje en Islandia*, de Gaimard; y de tanta utilidad para nuestros estudios como el *Atlas de Italia*, de Magini; la *Exploracion del San Francisco*, de Liais; las *Misiones de Malabar*, de Norbert; *Topografía de las provincias de Austria*, de Merian; *Historia de la Laponia*, de Scheffer, y otros, hasta 204 volúmenes, que representan un valor de 3.533 pesetas, obtenidos por veinticinco colecciones de los nueve primeros tomos de el BOLETIN.

La Biblioteca se ha enriquecido además, durante el semestre, con 16 mapas hidrográficos del *Depósito de cartas y planos de París*, 17 cartas geológicas del *Instituto noruego*, varios tomos del *Estudio geológico y geográfico de los territorios de Montaña y Colorado* y un atlas del último que comprende además parte de Nuevo Méjico. Consta en la actualidad nuestra colección de 437 obras españolas y 495 extranjeras, casi en su totalidad relativas á geografía, con 1.233 volúmenes, 29 atlas, y 533 hojas y láminas. Para atender á su mejor conservación se han encuadernado 140 volúmenes de boletines y revistas.

Se ha admitido el cambio con seis nuevas publicaciones. El crecido número de las que ya recibimos y las condiciones del BOLETIN hacen conveniente no concederlo sino á otras análogas á la nuestra, que se ocupen especialmente en materias geográficas. Tal es el pensamiento del señor Bibliotecario.

La Comisión de publicaciones ha podido dar en el BOLETIN,

merced al concurso de los Sres. Presidente, Beltran, Vilanova y Zaragoza, trabajos originales y de verdadera importancia, uno de los cuales, las islas Hauaii, ha sido traducido para *L'Exploration* de París.

Las actas de las discusiones sobre division territorial, que constituyen un cuerpo de doctrina formado con opiniones tan respetables como las de los Sres. Coello, Gómez de Arteche, Fernández-Duro y Rada, se publicaron en los números de Agosto y Setiembre, por acuerdo de la Junta directiva.

Del manuscrito *Descripción universal de las Indias* se han repartido con el BOLETÍN los pliegos XV á XIX inclusives.

La Sección de contabilidad se ha ocupado detenidamente en la reforma de ésta, adoptando, á propuesta del señor Tesorero, un sistema que demuestra en todo tiempo la situacion económica de la Sociedad y de cada uno de sus miembros, con respecto á ella. Tanto más hay que agradecer al Sr. Sebastián su iniciativa en esta materia, como en la reforma del artículo 19 del Reglamento, relativo á cobranza, que estudia, cuanto que los actuales libros y la proyectada distribución mensual de recibos, impondrán á la Tesorería un trabajo verdaderamente penoso.

Después de la última Junta general hemos perdido un Socio, el Sr. D. Francisco Sans. Era un hombre de espíritu elevado y generoso, con cuya cooperación se podía contar siempre para toda empresa útil. Perteneció á la Sociedad desde su fundación hasta que ha muerto. No participaba el ilustre pintor de la indiferencia general hácia nuestros estudios que revela la repetición de las bajas. En el último semestre han ocurrido ocho, y muy sensibles por su calidad algunas de ellas.

Esta falta de interés obliga á la Sociedad, en mi opinión, á redoblar sus esfuerzos, trabajando incesantemente, como capital objetivo, por la propagación de los estudios geográficos, verdadera base de su prosperidad y medio el más apropiado para que su iniciativa, teniendo apoyo en el país, sea fecunda.

Los esfuerzos aislados de un grupo de personas, por mucho que valgan, no bastan para promover importantes viajes, ni para decidir á los Gobiernos á gastos de consideración. Exige

esto atmósfera creada por la opinión pública; y para que la Geografía llegue á ser un interés nacional, precisa organizar cuidadosamente la enseñanza, con tendencia á hacer desaparecer el desnivel que en este ramo de la cultura existe hoy entre España y los pueblos adelantados de Europa.

Cuando el estudio fundamental de la Geografía se extiende en el extranjero á todas las carreras, se multiplican los museos geográficos comerciales, tratando por todos los medios de despertar interés por el conocimiento de la tierra; cuando los maestros de aldea conocen los procedimientos geodésicos, hacen planos topográficos y relieves del término municipal para que la enseñanza de la Geografía sea intuitiva y comience por lo inmediato, desaparece entre nosotros la Geografía de los programas de la enseñanza superior y tenemos centenares de escuelas sin una mala carta. Miétras sigamos así, España no entrará ciertamente en el movimiento de las exploraciones geográficas.

Italia ofrece un ejemplo de la trascendencia para este fin de la reforma de la enseñanza. En situación análoga á la nuestra no há mucho tiempo se propuso seguir la marcha de Suiza, Alemania y Rusia, y ha conseguido, merced á esfuerzos perseverantes, colocarse á envidiable altura, coincidiendo con esto el comienzo de una era de exploraciones y descubrimientos. Así, al propio tiempo que su notable expedición pedagógica, ha presentado el Congreso internacional reunido en Venecia sus viajeros. Cuando estos esfuerzos han dado sus frutos naturales, se ha comenzado á hablar de expediciones australes, de factorías en África y colonización en Nueva-Guinea, y han sonado en Europa los nombres de Martini, Giulietti, Antonelli, Giacomo Bove, Matteucci y Massari como continuadores de Livingsstone, Nordenskiöld y Stanley.

El Secretario,

RAFAEL TORRES-CAMPOS.

MEMORIA

SOBRE

EL PROGRESO DE LOS TRABAJOS GEOGRÁFICOS,

LEIDA EN LA JUNTA GENERAL DE 6 DE DICIEMBRE DE 1881,

POR

DON MARTÍN FERREIRO.

SEÑORES:

Aunque he tenido el honor algunas veces de leer ante la respetable Sociedad Geográfica las Memorias que el Reglamento prescribe para las Juntas de Mayo y de Noviembre, es la primera que lo hago como Secretario general, cargo con el que me habeis honrado y que me impone más estrechos deberes.

Por eso es hoy más grande el temor que abrigo de no corresponder dignamente á vuestras justas esperanzas: sin embargo, como mi voluntad es buena y vuestra bondad excesiva, confio más en vuestra indulgencia que en mi escaso merecimiento.

Al dar cuenta primero, como es costumbre, de los trabajos geográficos hechos en España, diré que en la campaña del verano último, la Direccion general del Instituto geográfico y estadístico ha continuado las operaciones del enlace geodésico de las islas Baleares con el continente, consiguiendo terminar las observaciones en los dos vértices del Desierto de las Palmas y Mongó de la costa de Levante.

Se ha terminado también en su mayor parte la nueva nivelación de Madrid á Santander con el especialísimo objeto de que tiene ya noticia la Sociedad Geográfica, y cuyos cálculos

en breve quedarán ultimados, dando un valor para la diferencia de nivel entre los mares que nos circundan.

Los elementos de la red geodésica de primer orden se han aumentado también con el cálculo de la latitud y un azimut, directamente observados del vértice de Javalón.

Además se ha calculado una parte de los estudios hechos con el gran aparato de Repsold en el local del Instituto geográfico y estadístico, estudios que fueron dirigidos de concierto para obtener un resultado completo.

Con ellos se posee una primera determinación de la intensidad de la gravedad que ha de contribuir con otras operaciones subsiguientes y otros aparatos y procedimientos, á organizar en la red geodésica de primer orden este servicio que hoy es indispensable para el perfecto conocimiento de la forma y dimensiones de la tierra.

Respecto de las redes de segundo y de tercer orden, que se observan y calculan en las regiones adonde sucesivamente se dirige la publicación del Mapa topográfico, se han obtenido las observaciones y cálculos de coordenadas de unos cien vértices dentro de las hojas, cuyos nombres constan en la Memoria correspondiente á Mayo.

Las hojas del Mapa que se anunciaron entónces en curso de grabado, están ya estampadas ó á punto de serlo y comienza el grabado de los que se habian hasta aquella fecha construido y dibujado.

Por lo tocante á la topografía, dieron principio en Junio los trabajos de campo en las hojas de Quintanar, Villacañas, Turleque, Orgaz, Galvez y Talavera de la Reina, y es muy probable que al terminar la campaña se hayan concluido las operaciones en el territorio que comprenden dichas hojas.

En la Dirección de Hidrografía se han terminado los planos de Cartagena, Olla de Benicásim y Grao de Castellón de la Plana: se están grabando los planos del puerto de Tarragona, el del Fangal y la Concha y puerto de Gijón, habiéndose publicado cartas y planos de costas extranjeras.

Dirección de
Hidrografía.

Se publicaron asimismo varios cuadernos de faros y listas de

buques, siguiendo sin interrupción la *Revista General de Marina*.

La Comisión hidrográfica de la Península, al mando del capitán de fragata D. Rafael Pardo de Figueroa, ha hecho importantes trabajos en el último semestre, que son: triangulaciones de primero y segundo orden desde Tarragona á Mongat y la de tercero desde el primero de aquellos puntos hasta Sitges, como igualmente el levantamiento hidrográfico del último trozo mencionado y de todo el golfo de San Jorge (San Jordi).

Planos del rio Ebro, primera hoja terminada, así como el plano del puerto de Salou. Comenzados los estudios para el levantamiento del plano del Estació á cabo de Palos con inclusión de las islas Hormigas y finalmente la preparación necesaria para hallar la diferencia de longitud por telégrafo entre Valencia y el Observatorio de San Fernando.

Se han concluido de grabar en cromolitografía la carta de España y Portugal en $\frac{1}{1.500.000}$ y el itinerario militar de Aragon en $\frac{1}{500.000}$; y se están grabando el Mapa de Francia, los itinerarios de Extremadura, Búrgos, primera hoja de Valencia, primera hoja de Castilla la Vieja, Baleares y Canarias.

Se hallan en preparación otros dibujos y entre ellos, la primer hoja del mapa de los límites entre España y Francia en $\frac{1}{200.000}$. La Comisión histórica de la guerra civil ha hecho trabajos en Estella, Elgueta, Treviño, Bilbao, Lumbier, Baztán, Tolosa, La Guardia, Oroquieta, Udabe en el Norte y en la Seo de Urgel, Gerona á Olot, Santa Coloma, Llobregat y Vich á Ólot en Cataluña, habiendo recorrido para ello 6.695 kilómetros.

La Comisión del mapa geológico de España ha publicado en el período último semestral, un nuevo tomo de sus Memorias, que comprende la *Descripción física, geológica y minera de la provincia de Salamanca*, por el ingeniero-jefe del cuerpo de minas D. Amalio Gil y Maestre, acompañado de un mapa geológico cromo-litografiado, en escala de 1 á 400.000, y de una lámina con dos perfiles geológicos, que cruzan la provincia de N. á S. y de NE. á SO.

La *Descripción física*, con que el autor ocupa la primera parte de su trabajo, llena 81 páginas del libro: comienza fijando la situación, superficie y límites de la provincia, de cuyo territorio se da una idea general: describese luégo la orografía de la región montañosa, y se inserta un cuadro de siete altitudes determinadas por el Instituto geográfico, y otro de 235 deducidas de observaciones hechas con barómetro aneroide.

En capítulo separado trata el autor de la hidrografía de la comarca, enumerando y describiendo los principales rios y arroyos que la surcan; y haciendo algunas consideraciones acerca del aprovechamiento industrial y agrícola de sus aguas. Habla después de las fuentes, lagunas, charcas y pozos de la provincia y de los manantiales de aguas minerales que brotan en la misma, terminando esta parte de la Memoria con varias observaciones y datos relativos al clima, población y arqueología de la región de que se trata.

La segunda parte de la Memoria se refiere á la *Descripción geológica*, y en ella se estudian y describen las rocas hipogénicas y las sedimentarias de los períodos estrato-cristalino, siluriano, eoceno, plioceno, mioceno y posplioceno, que forman el subsuelo accesible á la observación y el suelo de la provincia de Salamanca, señalándose los usos y aplicaciones que sus diferentes materiales tienen ó pueden tener en las diversas localidades donde asoman, y las sustancias minerales beneficiables que se han encontrado en cada terreno, ó de que se tiene noticia. Al final se inserta un catálogo de 249 ejemplares de rocas y 14 de minerales recogidos durante las operaciones de campo.

A la descripción geológica sigue la *Descripción minera*, que forma la tercera parte de la Memoria, en la cual, después de consignarse algunos datos históricos y estadísticos referentes al particular, se hace una reseña de los criaderos minerales aplicables á la metalurgia, la industria fabril, la agricultura y las artes, que existen en la provincia.

Por último, la Memoria termina con una *Nota agrológica*, donde se consigna la fertilidad relativa de las tierras vegetales

que ofrecen las diferentes zonas geológicas, el cultivo á que principalmente se prestan y el que se sigue en la comarca, el análisis de varias muestras de tierras vegetales recogidas y otros datos y noticias de este importante ramo de riqueza en la provincia.

Además de la referida Memoria, se ha impreso el primer cuaderno del tomo 8.º del BOLETÍN, que comprende:

1.º *Reseña física y geológica de la provincia de Granada*, por el ingeniero-jefe del cuerpo de minas D. Joaquín González y Tarín, con un mapa geológico en bosquejo en escala de 1 á 800.000. Esta reseña, que el autor ha tenido que acortar considerablemente para que cupiese en el expresado cuaderno, hasta el punto de dejar reducidas á muy pocas páginas la parte física y la relativa á criaderos, que se ampliarán cuando se publique la Memoria definitiva de la provincia, está casi exclusivamente destinada á la descripción geológica, y suministra copiosos datos acerca de la naturaleza y edad de los terrenos de aquella interesante comarca.

2.º *Nota acerca de los hundimientos ocurridos en la cuenca de Tremp (Lérida), en Enero de 1881*, por el ingeniero D. Luis Mariano Vidal, cuyo trabajo figura ya en la relación que se remitió á esa Sociedad en el mes de Abril último, por haberse hecho entónces una tirada especial, á fin de que los hechos ocurridos llegaran cuanto ántes á conocimiento de las autoridades.

3.º *Mármol amigdaloides de los Pirineos*, por M. Ch. Barrois, con dos láminas representando los principales fósiles descritos en la nota.

4.º *Descripción física, geológica y agrológica de la provincia de Guadalajara*, por el ingeniero de montes D. Carlos Castel.—Publicada en el tomo VII la parte física, se inserta ahora la *descripción geológica*, que irá acompañada de un mapa en escala de 1 á 400.000, el cual se repartirá con el segundo cuaderno. En este interesante trabajo se estudian las diversas formaciones geológicas de la provincia, enumerándose las rocas que en cada período se encuentran y sus aplicaciones, así como los minerales recogidos en la provincia.

5.º *Sinopsis paleontológica de España*, por D. Lucas Mallada.—Con el expresado cuaderno se reparten 8 láminas de fósiles, correspondientes al sistema jurásico.

Y en fin, se han continuado los estudios de campo ó de gabinete, empezados en las provincias de Almería, Barcelona, Castellón, Gerona, Lérida, León, Logroño, Navarra, Sevilla, Soria, Teruel y Valencia; habiéndose empezado nuevos trabajos en las provincias de Búrgos, Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.

EUROPA.

Uno de los acontecimientos notables para la Geografía desde la Junta general de Mayo, ha sido indudablemente el Congreso y Exposición internacional geográfica que se ha celebrado en Venecia durante el pasado mes de Setiembre. No me detendré en estos momentos á describir aquella solemnidad científica, porque ya tuve el honor de dar cuenta de ella en una de las últimas reuniones ordinarias, y en nuestro *BOLETÍN* se ha insertado la conferencia con la necesaria ampliación y nuevos datos.

Sólo añadiré breves, pero, á mi entender, importantes conceptos: es cierto que los congresos internacionales, reducidos siempre, por su índole, á corto número de sesiones, no pueden resolver de plano puntos científicos que por su dificultad exigirían una larga discusión, y que muchos quedan intactos para el siguiente; pero también es indudable que estos congresos ponen en inmediata relación á los hombres que á la ciencia se dedican; contribuyen á que conozcan mutuamente sus obras, y aprecien los adelantos que en cada nación se han obtenido: son palenques, en donde, con armas corteses, riñe batallas el amor propio nacional, y en los que no hay vencido ni vencedor, puesto que el más adelantado se alienta y al más atrasado le aguijonea noble estímulo. Esto es, precisamente, lo que ha pasado en Venecia: han quedado resueltos algunos puntos; se ha fijado el concepto científico de la Geografía y determinado sus límites con relación á las otras ciencias; se ha

reconocido la conveniencia de la unidad para todas las sociedades geográficas en el sistema de nomenclatura de los mapas, así como en el de signos y colores; y lo que es más importante, se ha podido apreciar la altura á que se halla la Geografía en las diversas naciones civilizadas y se han estrechado las relaciones entre los representantes de aquellos países.

Otro acontecimiento hay que más directa é inmediatamente nos interesa á los españoles; éste ha sido el Congreso y Exposición internacional de los Americanistas celebrado en Madrid al mismo tiempo que el de Venecia, y en el cual, si no personalmente, por referencia verdadera, sé que España ha obtenido señaladísimo triunfo, como no podía ménos de suceder; descubridora nuestra nación del continente americano, poseedora por luengos años de tan dilatado territorio, y concedora de él mucho más de lo que juzgaban ordinariamente los extranjeros; encerrando en sus archivos innumerables é importantes documentos, escritos la mayor parte en el español idioma, un Congreso americanista en España había de encontrar su natural asiento y eclipsar á los demás, excediéndolos en mucho. Numerosos é interesantes objetos precolombianos; otros variadísimos, posteriores á la conquista, y preciosos datos recogidos por los sucesivos gobiernos españoles, como es fehaciente prueba el libro de relaciones geográficas, verdadero monumento publicado por el Congreso bajo la dirección de nuestro consocio el consumado americanista D. Márcos Jiménez de la Espada, todo debia contribuir al brillo é importancia de España en este especial certámen, y así lo han debido reconocer los muchos extranjeros que á él acudieron.

No hago en esta Memoria la reseña de la Exposición ni los interesantes estudios del Congreso porque el BOLETÍN ha de insertar en breve la más completa noticia de ella, que nuestro consocio, y amigo mio, Sr. D. Manuel Foronda, nos dió há poco en una interesante é instructiva Conferencia.

Al compás de los Congresos marchan también en Europa las obras colosales; pero que ya nos parecen sencillas: tan familiarizados estamos con los prodigios de la ciencia. El proyecto que hace apénas un siglo hubiese parecido una insigne

locura, va poco á poco transformándose en hecho práctico: hablo del túnel en el Canal de la Mancha; por ambos lados se han emprendido los trabajos preparatorios, comenzando las galerías de ensayo, verdaderas paralelas de sitio ántes de comenzar el ataque y dar el asalto general á la fortaleza defendida por el temible Océano (1). Hasta ahora no se tropieza con serias dificultades ni se encuentran grandes filtraciones, atravesando una capa de creta perfectamente seca por el lado de Inglaterra, cerca de Dover, y desde el pozo abierto en el escarpado de Shakespeare; por cierto que es de buen agüero comenzar la obra gigantesca amparada con el nombre del inmortal autor del *Hamlet* y del *Macbeth*.

Para sustituir al túnel, en caso de que no pudiera ejecutarse la obra, propone el ingeniero inglés Bradford Leslie la colocación de un tubo de acero, que se colocaría 12 m. por debajo del nivel del mar, y sujeto de 75 en 75 m. por fuertes amarraz, á lo que en marina se llama cuerpos muertos, que son por lo regular grandes anclas enterradas; esta empresa quizá fuese más difícil que la que trata de sustituir.

Sigue en importancia á esta obra la desecación del Zuiderzée, cuyos estudios se han terminado, y de los que resulta un costo de 230 millones de francos y diez años de trabajo. Holanda obtendría una superficie robada al mar de 200.000 hectáreas.

El dique principal deberá tener 41 km. de largo, elevándose 5 m. sobre el nivel del Océano, con un grueso suficiente para resistir los embates de las aguas.

Sabido es que el Zuiderzée era en la época romana el lago *Flevo*, sin comunicación con el mar hasta que una irrupción de éste lo invadió el año 1282, sumergiendo las tierras que lo separaban, y con ellas más de 70 ciudades y pueblos, con muerte de 100.000 personas.

Ya que paso revista á las obras de consideración, diré que en Grecia está acordado el corte del istmo de Corinto, que bajo

(1) El ingeniero español D. Leopoldo Brockmann ideó un medio para establecer el ferrocarril entre Francia é Inglaterra, que vió la luz en la *Revista de Obras Públicas*.

la protección del Sr. Lesseps va á emprender el general húngaro Türr, el cual se propone terminarlo en cinco años, á partir de 1882.

Grecia parece que va despertando de su prolongado letargo; hoy lleva también á cabo el ensanche y mejora del Piréo, verdadero puerto de Atenas, influyendo sin duda para su adelanto y riqueza las últimas anexiones concedidas por el tratado de Berlín, y de las que pronto deberá tomar posesión; por ellas adquiere gran parte de la férax Tesalia, con 8 ciudades y 635 pueblos, y un trozo del Epiro con 2 ciudades y 66 poblaciones pequeñas; es decir, un total de 13.200 km.² con 360.000 habitantes; todo, por supuesto, á expensas del mer-mado imperio turco (1).

También se prepara Alemania á establecer, por medio de un canal, comunicación directa entre el mar del Norte y el Báltico, ó sea, entre Ghükstadt y el puerto de Kiel.

Todas las obras de los hombres, por grandes que sean, aparecen microscópicas al lado de un insignificante estremecimiento de la Tierra: el 11 del último Setiembre, allá en el cantón de Glaris, en el fondo de la Suiza alemana, del Tschingel, cerro que se halla colocado en una estribación de los Alpes, la que divide el Rin anterior del Linn, se desprendió una peña de 10.000 m.³, aplastando á Unterthal, barrio de Elm, y parte de esta misma villa; en toda la cumbre hasta el

(1) Y ya que de anexiones tratamos, consignaré la curiosa noticia del acrecentamiento que ha tenido el dilatado imperio ruso bajo el reinado de Alejandro II.

En Europa.....	48.348 km. ²
En Asia.....	1.910.636
País de Kulya.....	62.475
	<hr/>
SUMA.....	2.021.459
En América enagenó.....	1.253.305
	<hr/>
Diferencia en más.....	<u>768.154</u>

En el año actual la superficie completa del dominio ruso es de 21 millones de km.², de los cuales son 5.219.119 de la parte europea, y el resto de la asiática.

Gröshorn, se ven enormes grietas, que son anuncios seguros de nuevos derrumbamientos; por lo cual, todo el valle debe quedar inhabitado por mucho tiempo. La catástrofe ha costado la vida á 200 personas y llevado la ruina á toda la población de Elm.

En el cantón de Appenzell está amenazado de la misma suerte el valle de Schwend; nada tiene de extraño que sucedan semejantes desgracias en Suiza, donde tanto abundan las colosales montañas de paredes casi verticales, y que el tiempo y los agentes atmosféricos socavan incesantemente.

Y aún tales desastres son pequeños en comparación á los causados por los terremotos; el de Chio ocasionó la muerte á 10.000 personas, y otras 200 entre los habitantes de Chermé, en el Asia menor, pudiéndose evaluar, según el *Universal Instructor*, en 13 millones las víctimas causadas por las convulsiones terrestres de la época histórica.

Réstame, en la parte de Europa, dar algunas noticias útiles para el comercio, y algunas para la Geografía física y política: se refiere una á la formación en Bélgica de museos comerciales, agregados á cada Real Ateneo; estos museos, que se componen de muestras de géneros belgas y extranjeros, estarán á cargo de profesores de las escuelas de comercio y á disposición de los alumnos. Es una mejora de indisputable utilidad, casi exclusivamente especial de aquella nación, que si es pequeña en territorio, es muy grande por su buena administración y admirable sentido práctico. La segunda noticia es la relativa al cable telegráfico que Dinamarca intenta poner entre la isla de Islandia y el continente europeo, pasando por las islas Feroe y terminando en el Norte de Escocia. Será la línea telegráfica más septentrional de Europa, y en mi opinión, muy útil para el estudio de la previsión del tiempo, pues muchas tormentas que recalán en el antiguo continente vienen del NO. y pueden estudiarse por aquel medio.

ASIA.

Un viajero suizo, cuyo nombre no conozco, ha hecho recientemente una larga travesía en la región septentrional de China, allá donde comienza la población regular de la Manchuria. El objeto de su viaje, más que científico era comercial, y para ello le sirvió el conocimiento del idioma, adquirido con largos años de permanencia en China y el Japón. Comenzó su marcha por la ciudad rusa de Turirog, á orillas del lago Hanka, y se dirigió por terrenos del todo inexplorados hácia Sansing, ciudad importante y situada en un país rico en cereales y en ganados. Observó que por el Amur y su afluente el Sungari, navegable también, podría fácilmente llegarse á esta ciudad, que no cuenta ménos de 30.000 habitantes, además de su fuerte guarnición. En su segunda marcha salió de Nikolsk, población rusa, hasta Ninguta, que es china; y en la tercera llegó, atravesando la frontera de Corea, hasta la ciudad coreana de Ti-lang-cheng.

Otra exploración importante han llevado á cabo los viajeros Soltan y Stevenson desde la Birmania á China, cruzando por primera vez las montañas que separan el imperio de Ava del imperio de Enmedio; cuatro meses han necesitado para lograr su objeto; partieron de la ciudad de Bhamo, sobre el Irauadi; atravesaron los fértiles valles de este rio y del Saluen; cruzaron las montañas que se ramifican con el Tibet por medio de espesos bosques poblados de tigres y rinocerontes, y llegaron felizmente á la frontera china sin experimentar daño alguno.

Acaba de hacerse una rectificación de fronteras entre Rusia y China por la parte de Kulya: desde la ciudad de Bedyin-Tau sigue hoy el límite el curso del Jorgos hasta su confluencia con el Ili; después, cortando este rio, se dirige al Sur por las montañas de Uzun-Tau, por el E. del pueblo de Kolyiguer; corre por el ramal Sudoeste de dichas montañas hasta el rio Tekes, el cual cruza; continúa por su afluente de la de-

recha Pequeño Muzart, y al llegar á los montes de Tiang-Chang, va por su cumbre hacia el Oeste, siguiendo la frontera natural de Rusia por el lado de China, hasta el paso de Suok.

El celeste imperio sigue rebelde á los adelantos modernos: miéntras el Japón, cuyas líneas telegráficas llegan á 16.200 kilómetros, se dispone á la construcción de una red completa de ferrocarriles, China abandona el proyecto de establecer las nuevas vías de comunicacion, porque el virey de Nankin y los principales señores de la corte se oponen á ello.

Esta diferencia entre los dos grandes imperios de Oriente, coincide con los adelantos que el cristianismo logra en cada uno de ellos; en el Japón, á pesar de los partidarios de las viejas ideas, hace rápidos progresos; en la China, sufre hoy una de las más violentas persecuciones, sobre todo en la provincia de Kiang-Nan.

El progreso, sin embargo, no lo detiene fuerza humana; se abre paso á despecho de los más fuertes imperios: Persia admite ya el ferrocarril y en su capital se establece el alumbrado de gas, y así uno tras otro los países más obstinados en las tinieblas del pasado, han de abrir los ojos á la luz de la civilización moderna.

Terminaré la reseña del Asia con una novedad: la *Gaceta oficial* de la presidencia de Madrás en la India inglesa, ha publicado una larga lista de nombres geográficos, cuya ortografía ha de usarse en adelante en todos los documentos oficiales: para nosotros la dificultad queda en pié porque no es la lengua inglesa la más á propósito para dar transcripciones exactas: puede asegurarse que al ver los nuevos nombres no habrá muchos ingleses que los pronuncien de la misma manera, por la inseguridad y falta de reglas fijas que se ve en este idioma: hasta qué punto habrán acertado con esta innovación no me atreveré á decirlo; pero puede juzgarse por los ya conocidos nombres de Malabar, Calicut, Pondichery y Tuticorin, que se convierten según la nueva orden en Malayam, Korikot, Pudukheri y Tutugudi.

Hé aquí patente la razón de los que abogan porque todas las sociedades geográficas adopten, de común acuerdo, un sis-

tema análogo de ortografía y transcripción geográfica, sistema que es más necesario á medida que las relaciones entre los diversos pueblos son más frecuentes y por tanto absolutamente preciso el hacerse comprender de todos (1).

Bajo el dominio de la diplomacia está hoy una cuestión que puede afectar á España en sus intereses sobre Filipinas. Todos saben que la sultanía de Joló se compone de un pequeño archipiélago al Sur del mar de Mindoro, y de una gran extensión de territorio en la parte Norte de la dilatada isla de Borneo; saben igualmente que el Sultán de Joló es vasallo del rey de España, por antiguos tratados; pues á pesar de todo una compañía inglesa (North Borneo British Company), amparada por un convenio con aquel Sultán, ha tomado posesión de las dos terceras partes de los dominios que aquel tenía en Borneo; autorizando el acto de la posesión la presencia de un buque de guerra inglés.

(1) Tomamos de *L'Exploration* los siguientes nombres con la nueva ortografía.

NOMBRE ANTIGUO.	NOMBRE MODERNO.
Arcot.....	Arkadu.
Bellary.....	Ballari.
Bimlipatam.....	Bhimunipatnam.
Calicut.....	Korikot.
Cannanore.....	Kannur.
Coconada.....	Kakinada.
Cochin.....	Kochchi.
Madrás.....	Chenaptnam ó Madraspatnam.
Malabar.....	Malayam.
Mangalore.....	Mangaluru.
Masulipatam.....	Mochilipatnam.
Oatacamund.....	Ontikalmanda.
Palamcottah.....	Palaiyamkotai.
Pondichery.....	Puducheri.
Rajahmundry.....	Rajamahendrasam.
Sadras.....	Sathurangapatnam.
Tinnevelly.....	Tirunelveli.
Travancore.....	Tiruvancodu.
Tuticorin.....	Tutugudi.
Vellore.....	Rayaellurn.
Vizagapatam.....	Vishakkapatnam.

La gravedad del hecho por las consecuencias que puede tener para España, es de suma importancia, y la Sociedad Geográfica procurará hacer de ella especial estudio que ha de publicar su BOLETÍN.

Me limitaré por ahora á consignarlo, recordando de paso que el periódico *The Times*, que no atribuye importancia á los tratados que se hacen con aquellos sultanes semisalvajes, invoca el que ha concluido la compañía inglesa con los de Brunei y Joló.

Y añade como gran disculpa de la ingerencia inglesa en Borneo, que la Inglaterra no ha celebrado con España un tratado como lo hizo con Holanda para respetar las posesiones y derechos en Borneo. Se nos dice que el Gobierno inglés nada tiene que ver con los convenios concluidos entre algunos particulares y el Sultán de Joló; pero estas cuestiones, particulares al principio, pueden hacerse fácilmente nacionales al amparar los intereses del comercio británico.

La Sociedad Geográfica portuguesa con levantado patriotismo dió la señal de alarma en la cuestión de la bahía de Lourenço Marquez; y la española no debe pasar en silencio lo que á los intereses de España conviene en Filipinas.

ÁFRICA.

Al asesinato de la expedición de Flatters, á la brevísima campaña contra los jrumires, han hecho fúnebre séquito los desgraciados acontecimientos de Saida, cuya noticia minuciosa he buscado en vano en periódicos que las dan acerca del rumor más leve sobre la suerte de algún viajero; la insurrección formidable que acaudillaba el feroz Bu-Amema y la tunecina que responde por el Oriente de Argel con igual tenacidad. No es el BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA el sitio donde caben recriminaciones que por otra parte á ningún útil resultado conducirían, pero recuerdo estos hechos para justificar lo que en anteriores discursos he manifestado, acerca

de la nebulosa solución que tienen las cuestiones de Argel.

Por de pronto Francia se ve en la necesidad de enviar á su colonia considerables refuerzos para hacer frente á dos guerras, y la campaña que ha de emprender al Sur de los Xots, requiere ejército, tiempo, habilidad y grandes dispendios.

Dice *L'Afrique explorée et civilisée* que los franceses se disponen á fortalecer muchos puntos del Sur de Argel, lo que exigirá la urgente construcción de líneas férreas, recordando que si hubiera existido una de ellas entre el puesto militar de Geryville y Saida, se hubiesen evitado las desgracias ocurridas en este punto.

Todos los preparativos se dirigen contra el distrito ú oasis de Figuig, patria de Bu-Amema, y donde tiene sus recursos y natural refugio, tierra que nominalmente pertenece á Marruecos, pero que de hecho no obedece al Sultán, cuya soberanía le ha proporcionado y tiene que proporcionarle aún muchos sinsabores, si ha de contentar por un lado á los franceses y por otro ha de transigir con el espíritu de fanatismo que á sus súbditos domina.

Como base de las operaciones se ha escogido á Mecheria, no lejos de Geryville y punto renombrado por sus frescas y abundantes aguas: continuando hasta él la vía férrea de Saida y Kreider puede dominarse todo el terreno que media hasta Figuig. Si consigue el ejército francés, como es probable, apoderarse de este oasis, habrá ganado mucho en extensión su poderío y en tranquilidad la colonia. Por supuesto que si el avance hácia Timbuctú del ferrocarril del Sáhara ha de ser en cada etapa tan largo y tan costoso como en la primera, se desvirtuaría su importancia, por no decir que sería ilusoria.

El incendio de la guerra santa comenzado en Túnez, encuentra abundante pábulo en los países árabes y es muy fácil su propagación. Trípoli está sobreexcitado y no sería muy prudente en viajeros cristianos emprender exploraciones por aquel territorio. La expedición de Haimann y de Pastore que llegó al lago Ain Mara, al Oeste de Derna, tuvo que regresar á Bengasi por falta de seguridad.

Forma contraste con estas gentes más septentrionales del

Africa, el país egipcio donde quizá á estas fechas se habrá publicado un decreto prohibiendo en absoluto la esclavitud, y donde los europeos encuentran siempre favorable acogida. En Egipto, que fué teatro de una importante civilización y que es hoy el libro donde el europeo encuentra la historia de remotísimas edades, acaba de hacerse un notable descubrimiento arqueológico.

En una de las gargantas de la cordillera que separa Deir-el-Bahri del valle Biban-el-Molute, hay un pozo de 12 m. de profundidad que termina en una galería de 75 m. abierta en la roca: asilo escogido sin duda para ocultar objetos venerados durante alguna invasión extranjera; y son en tal número que apenas han podido colocarse en el magnífico Museo de Bulaq: la mayor parte corresponde á cinco antiguas dinastías egipcias desde la XVII á la XXI inclusive y por ellos se tendrá noticia de muchos reyes cuya historia no habia podido encontrarse.

Entre los objetos hallados hay cuatro grandes papiros intactos, entre ellos el referente á la reina Ilatason adornado con hermosas pinturas; 3.700 pequeñas estatuas funerarias, canopos, cajas; una docena de enormes pelucas llenas de perlas y la tienda del rey Pinoyen hecha con pieles teñidas. Colección, en fin, que hará las delicias de los egiptólogos y nos procurará peregrinos datos acerca de la grandiosa historia de aquel país.

El doctor Junker que habia fijado su primera estación entre los Ñam-Ñam, ha hecho un reconocimiento más allá del Uelé y llegado á Bakongoi esperando la estación de las lluvias. Emin Bey, gobernador del Egipto ecuatorial, después de haber explorado el terreno desde Fatiko hasta Uadelai sobre el Nilo, envió agentes hácia el O. del lago Alberto que han fundado estaciones en los países de los Mombutus y Kalikas.

Aunque enviada la misión española de Abargues de Sosten muy léjos de los puntos que en el Africa nos interesan más, diré que aquel viajero aprovechó su estancia en Abisinia para hacer algunas exploraciones y entre ellas la ascensión al monte Semiène, que encontró cubierto de nieve, y marcó su altitud en

más de 5.000 m. sobre el nivel del mar. Por cierto que hoy debo rectificar una noticia que dí en Mayo, á imitación de las rectificaciones que en aras de la verdad suelen hacer algunos periódicos. El rey Juan de Abisinia no ha muerto como aseguraban muchas publicaciones geográficas con toda formalidad y como tuve que repetirlo.

Además, que según las noticias publicadas por un periódico extranjero, ha recibido el Negus á mediados de Julio con toda solemnidad al cónsul griego, que le impuso las insignias de la orden griega del Salvador y al que correspondió regalándole diariamente abundantes víveres, y algún tiempo después recibió al enviado español Sr. Abargues de Sosten, al que sin duda, por efecto del fanatismo religioso y la antipatía que le causaba la mayor divergencia de religiones, no le ha hecho tantos obsequios.

Sigue el Sultán de Zanzibar los pasos del Jedive egipcio en punto á la afición que por los europeos demuestra, y su buena disposición para restringir la trata de esclavos y mejorar sus dominios: después de haber encargado á M. Beardall la construcción del camino de Dar-es-Salam, encarga á Mr. Thomson el reconocimiento geológico del Rovuma y se guía por los consejos del doctor Kirk, consiguiendo sanear la insalubre isla de Zanzibar donde tiene su residencia.

Con perseverancia, que es la gran palanca para remover los mayores obstáculos, va abriéndose paso la civilización: la misión que dirige el obispo Steere de Zanzibar, hace verdaderos progresos hácia el lago Ñasa: el misionero Mr. Thomson llegó á Mataka á 650 km. de Zanzibar siguiendo el curso del Luyenda, aunque no ha reconocido su origen que los naturales creen proviene de un gran lago al E. del Ñasa: entre Mataka y Masari es probable que se fundan otras dos misiones, en Mayeje y en Mtalika, para tener con las existentes, una serie desde la costa, al primero de aquellos lagos.

Los misioneros romanos del Urundi adelantan por su parte hácia el O. del Tangañika en el país Massanze donde viven seguros entre pacíficas tribus.

El P. Depelchin, superior de la misión del Zambeze ha fun-

dado una estación entre los Batongas que habitan la orilla septentrional de aquel río, desde las cataratas hasta la isla Cabiemba (que es el Nampanga de las cartas modernas) y que está en la confluencia del Kafué con el mismo Zambeze.

Después de la guerra encarnizada que los boers sostuvieron con Inglaterra, y en la que ésta llevó la peor parte; después de estar á pique de renovarse las hostilidades porque el Gobierno inglés imponía, á guisa de vencedor, condiciones que los boers juzgaban inadmisibles, como eran una fuerte indemnización por los gastos de guerra, ó reduciendo algo la suma, exigía la cesión del trozo oriental de la república, se ha venido por fin á un acuerdo mediante el cual la reina de Inglaterra conserva el señorío honorífico del Transvaal, el derecho de nombrar un ministro residente, el del paso de las tropas inglesas por el territorio de la república en caso de guerra con potencia extranjera ó nación africana, la intervención en las relaciones exteriores del Transvaal y el privilegio de proteger á los indígenas cuando sean vejados por los boers. Esto, en castellano se llama regatear la mercancía con habilidad y provecho.

Entre los inmensos recursos que pueden extraerse del Africa meridional, ocupa un lugar preferente la riqueza de carbones y hierros; según el informe presentado por Sir Bartle Frére á la Sociedad de las Artes de Lóndres, desde las montañas de Nieuweweld en el grado 32 hasta el río Oliphant en el 24; en los valles del Zambeze y del Rovuma; en la parte NE. del Transvaal y en el territorio de Natal y de los Zulús, existen inmensos depósitos carboníferos que no se han comenzado á explotar por la dificultad del transporte; es probable que el primer ferrocarril que se construya sea el de Pretoria á Lourenço Marquez ó á la bahía Delagoa, puesto que pronto se presentará al Congreso portugués el proyecto de una línea que costará 7.500.000 francos.

Al llegar en esta reseña á los territorios portugueses, experimento, acordándome de España, una penosa impresión y trataré de explicar en qué consiste. Estoy muy acostumbrado á oír que España no puede intentar empresa alguna fuera de

la Península; que no está para aventuras; que harto necesita mejorar en su casa ántes de buscar problemáticas ganancias en apartados lugares; que no tenemos navegación y que la balanza comercial nos demuestra que nuestro comercio es casi nulo con muchos países.

También hemos oído todos decir que en la mayor parte de España no llueve porque no hay árboles, y no hay árboles porque no llueve. De la misma suerte creo que son exactas las razones que de buena fe nos damos para olvidarnos de lo que hay fuera de nuestra casa y no agrandar nuestras relaciones comerciales. Pues qué, ¿las naciones todas que han conseguido desarrollar su comercio y han adquirido colonias, cuando empezaron, obtuvieron desde el primer momento pingües ganancias sin trabajo ni sacrificio alguno? ¿No gastó durante veinte años consecutivos la compañía oriental holandesa inmensas sumas ántes de utilizarse de las grandes islas que en el Asia poseen los Países Bajos? ¿No es la historia de toda empresa lícita y honrada el previo trabajo y el previo sacrificio? Por otra parte ¿hemos de ser tan egoístas que nos contentemos con vivir al día sin acordarnos de preparar el camino de la grandeza y de la prosperidad á las futuras generaciones españolas?

Portugal, esa nación hermana, que con nosotros vive y ocupa un pequeño trozo de la Península, no tiene más elementos que en España existen; no es más rica proporcionalmente; no la puebla otra raza distinta y dotada de mejores condiciones de ingenio y de intrepidez para las arduas empresas; y Portugal no escasea lo necesario para mejorar sus posesiones en África. Ultimamente y á propuesta de la Sociedad Geográfica de Lisboa ha decidido establecer en el interior de sus provincias africanas estaciones civilizadoras que auxiliarán á los exploradores y les darán cuantas noticias les sean necesarias: Nuño Queriol es el jefe de la primera de ellas; han acogido á los *boers* fugitivos, aquellos que no quisieron transigir con Inglaterra y en la parte meridional de la provincia de Angola les han concedido terrenos para fundar una colonia en Huilla, que se llama de San Enero, por el vizconde de

aquel título á la sazón ministro de Marina. El gobernador de Mossamèdes ha celebrado con ellos un contrato, mediante el cual recibió cada colono 200 hectáreas de terreno, sometándose desde luégo á las leyes portuguesas y respetando las plantaciones de los indígenas.

Para seguridad de la colonia se mejorará el armamento de la fortaleza de Huilla; y los *boers* han hecho canales de riego derivados de los rios Neve y Canhanda, con lo cual han asegurado sus cultivos.

Portugal tiene las miras muy justas de unir sus posesiones occidentales con las orientales de Africa; y para ello trabaja sin descanso, aunque ha de contar con el seguro disgusto de Inglaterra, que no querrá ver tan inmediato límite á su colonia del Cabo.

No aconsejaria yo, seguramente, que, sin premeditación alguna, España se apoderase de cualquier cosa; pero sí que tomase parte en la general empresa, asegurando con previsora prudencia los puntos que para un porvenir más ó ménos lejos le conviniesen.

Una sociedad, por cierto más rica que la nuestra, la Sociedad alemana para la exploración del Africa ecuatorial, ha señalado un subsidio de 25.000 francos al viajero Flegel, el cual debe remitir un mapa del curso del Niger, cuyo reconocimiento ha comenzado por Rabba: llegó á Sotcoto y á Gando, y si bien no ha podido estudiarlo por entero, ha visto el trozo entre Yauri y Gomba que desconocíamos ántes: intentó llegar á Say sin conseguirlo todavía, y será por extremo interesante saber cómo son los países de los Fellatas, y de lo que en ellos ha pasado desde hace más de treinta años que Barth los visitó.

Con tenacidad y afición verdaderamente extraordinarias, sigue Stanley aclimatándose en las orillas del Congo, donde parece que ha encontrado una segunda patria: después de las estaciones de Stanley Pool y de Vivi, ha fundado otra en Stangila á 50 kilómetros de la segunda, abriéndose paso como acostumbra á través de espesas selvas, de torrentes y peñascales. Además tiene comunicaciones por el rio, que asegura con su flotilla compuesta de un vapor pequeño, *La Belgique*, tres

lanchas de vapor *l'Esperance*, *l'En Avant* y *La Royal* y dos lanchas de acero: las dos primeras embarcaciones destinadas entre Banana y Vivi y el resto para el alto Congo. Parece que ahora intenta emprender un viaje hácia el origen del Zairo y explorar el terreno entre este rio y el Zambeze, por si encuentra algun punto de unión entre los dos rios.

La misión de Mac Call contribuye por su parte á dominar el Congo.

No léjos de Banana se desarrolla y crece la estacion de Paraballa donde tiene una escuela y otras dos en los pueblecitos de Madula é Idiada. Savorgnan de Brazza ha conseguido sobre el rio Ogoué idénticas ventajas: ha fundado las estaciones de Franceville y Brazzaville (1) á larga distancia de la costa: ha interesado los pueblos ribereños con las ventajas del comercio y conseguido que Franceville sea el respetado asilo de los esclavos que buscan en él su libertad.

Allá por el N. del golfo de Guinea viven naciones de feroces instintos, ó por lo ménos sumidas por el más atroz despotismo en abyección increíble. El jefe de Opono que domina entre el Nuevo y Viejo Calabar, rivaliza con el repugnante régulo de Dahomé: últimamente, y sólo por la envidia que le causaba el comercio tranquilo que los ribereños hacian con una factoría inglesa, envió sus crueles tropas, que degollaron sin piedad á los que no pudieron huir; quemaron siete pueblos y robaron todo lo que tuvieron á mano. Es verdad que gracias á la benevolencia de los comerciantes europeos, tienen los tales negritos cañones Krupp y fusiles de modernos sistemas.

El de Dahomé invadió con sus amazonas el territorio situado al NO. de Abbekuta, y destruyó las populosas villas de Zgno y Okepo: los que no tuvieron la suerte de escapar, fueron conducidos á Abomey, donde les espera ó la más dura esclavitud ó la muerte en los horribles sacrificios que el soberano celebra anualmente; preparando para la del año actual otra excursión á Ysdrin, que le provea de abundantes víctimas.

(1) Este nombre se le ha dado por la Sociedad Geográfica de París en honra del insigne explorador.

Hé aquí un reyezuelo que se rie de todos los europeos y que no teme las iras ni aun de la poderosa y filantrópica Inglaterra.

Terminando la vuelta del continente africano, señalaré los esfuerzos del doctor Bayol para unir las posesiones francesas del Senegal con el Niger superior, persiguiendo siempre el ideal de un camino francés entre las colonias de Argel y de la Senegambia. Después de haber llegado á Timbí, que se halla á 323 kilómetros de Boke, atravesando alturas de 1.350 metros, pensaba continuar su marcha hácia el Buré, abundante en oro y situado al S. de la pacífica nación Mandinga.

Grande contraste forman estos pueblos con los civilizados liberianos que ven aumentar su población y su riqueza, merced al trabajo y al auxilio que les presta la Sociedad americana de colonización: allí se fundan nuevas colonias que rápidamente prosperan como la de Arthington y dentro de poco una línea férrea ligará á Monrovia con el interior á lo largo del rio Saint-Paul.

No me dispensaré al concluir esta parte de mi Memoria, de llamar la atención de la Sociedad acerca del librito titulado, *África en 1881* (1), que acaba de publicar nuestro consocio y oficial de la Secretaría D. Ricardo Beltran, libro que sin pretensiones, pero con mucha erudición y tino, populariza el conocimiento de las regiones africanas, tan desconocidas para el vulgo, y describe con suficiente detalle su estado actual y principales reconocimientos, haciendo reflexiones atinadas muy dignas de tenerse en cuenta.

AMÉRICA.

Como de costumbre, comienzo esta parte por donde es de justicia hacerlo; por el istmo de Panamá. La magnitud de la obra emprendida por el entusiasta Lesseps, así lo exige. No es sólo la distancia de 47 millas que separa entrambos Océanos lo que constituye la principal dificultad de la colosal empresa; no es tampoco el corte de sus rocas y el movimiento de millo-

(1) *Biblioteca del Pueblo*, vol. 8.º

nes de metros cúbicos de tierras y piedras; es más bien la lucha con la naturaleza entera en todas sus manifestaciones; con la vegetación impenetrable, que ni el fuego puede destruir, y que sólo se rinde al lento trabajo del hacha; con las aguas del torrencial y caudaloso Chagres que duplicará los gastos y fatigas de la obra; con las del mar que hácia Colón hacen disminuir continuamente el fondo y obligan á torcer el canal por paraje más difícil; con el clima mortífero, como es propio de todos los países cálidos y en tan desventajosa posición situados.

Pero de todos triunfa y puede triunfar la voluntad decidida y un meditado estudio: se ha continuado el trabajo de sondeo ó de cata de los terrenos hasta el fondo del futuro canal, y muy especialmente en el Macizo de la Culebra; una de ellas hasta 54 m. de profundidad, encontrando roca en los últimos 10 m.; se estudia con cuidado la bahía de Colón y se observan minuciosamente los movimientos de las aguas; y por último, se toman las precauciones más exquisitas para evitar la mortandad entre la gente que trabaja.

La obra de M. de Lesseps encuentra muchos obstáculos, y no es el menor el que le producen los enemigos del canal con sus publicaciones; mas creo firmemente que ha de vencerlos todos, porque la empresa es útil y aunque muy difícil, no imposible.

Precisamente en estos dias acaba de publicarse la circular que el nuevo presidente de los Estados-Unidos ha dirigido á sus representantes en el extranjero, relativa á los propósitos que su nación abriga acerca del nuevo canal. En la forma más suave y pacífica viene á recordar la doctrina de Monroe, simple y sencillamente, aunque sin nombrarla.

Invoca el tratado que los Estados-Unidos celebraron en 1846 con los de Colombia, tocante al paso del istmo: por el artículo 35 de dicho tratado garantizaba el Gabinete de Washington la neutralidad de las obras de cualquier clase que fuesen, para trasladarse del uno al otro mar, pero sin consentir que ninguna otra potencia se ingiriese á ofrecer igual garantía. El presidente Arthur sostiene en todo su vigor aquel tratado, en el que sólo admite la participación comercial y finan-

ciera extraña en tiempo de paz; pero no consiente en modo alguno la política, que sólo incumbe por igual y con idéntico interés á las dos naciones contratantes, así como en las cuestiones que afectan á los Estados europeos no han tratado de mezclar su acción los norte-americanos.

¿No es tal declaración la misma doctrina de Monroe? Ignoro el efecto que hará en las cortes de Europa y el influjo que podrá tener para la obra de M. de Lesseps; pero desde luego es terminante la prohibición que hace á pesar de las protestas pacíficas y la suavidad de las formas.

Y ya que he nombrado á M. de Lesseps, siento verme en la obligación de rectificar un dicho suyo referente á los descubridores españoles, de que no hubiese hecho mérito si no lo hubiera visto consignado en diversos periódicos extranjeros y copiado en el *Boletín del canal interoceánico*. Me refiero al discurso que, con motivo de la inauguración del Congreso internacional geográfico de Venecia pronunció, y en el cual, después de brillantes períodos, dijo: «Antes de Magallanes, sólo se conocían las costas atlánticas del continente americano: compañero del gran portugués que llevó á cabo el primer viaje de circunnavegación, el vicentino Pigafetta nos ha iniciado en las peripecias de aquella navegación terrible, de la cual llegó á Europa una sola nave».

Convengo en que pueda ser una distracción ó involuntario yerro el que M. de Lesseps cometió al quitar á Juan Sebastian de Elcano la gloria que el Emperador Cárlos V le reconoce con el *Primus me circumdedisti*; y no recordar que Magallanes murió en la isla de Máctan del archipiélago filipino, encargándose del mando Elcano; pero como en todo el párrafo que dedica á este hecho no se nombra siquiera á los españoles, y es costumbre harto seguida hacer de ellos caso omiso, á no ser para dirigirles agrias reconvenciones, cuando de sus lejanas conquistas se trata, no me siento dispuesto (con el debido respeto al ilustre Lesseps) á dejar que pase como verdadero un concepto equivocado.

Ya han podido ver los extranjeros en nuestra Exposición de los Americanistas que si los hijos de España tuvieron corazón

para emprender las más temerarias aventuras y legendarias conquistas, han empleado su ingenio para estudiarlas y manejado hábiles la pluma para describirlas con seria y concienzuda exactitud.

Cumplido por mí este deber y continuando la reseña, diré que ya corren los trenes por dos líneas distintas entre el Atlántico y el Pacífico en el inmenso territorio norte-americano, aunque ambas tienen por término el puerto de San Francisco: la nueva vía se dirige desde dicho punto á Santa Fé, Topeka y Atkinson, hasta enlazarse en Kansas-city con las de la compañía del *Southern Pacific*. El trayecto recorrido en ambas viene á ser de igual longitud, es decir, que se tarda en cualquiera de ellas unas ochenta y dos horas; pero la nueva línea, que es la más meridional, cruza hermosos países y de clima mucho más suave, además de pasar en el Nuevo Méjico y en el estado de Arizona por distritos muy ricos en minas.

Por cierto que la riqueza minera es inmensa en aquel país; después de las sumas fabulosas extraídas de California, vemos que, segun la estadística formada por la compañía de Express Wells Fargo, desde 1871 inclusive hasta Julio del presente año, se han sacado cerca de 182 millones de duros en oro y otros 15 en plata (1).

(1) Hé aquí la relación exacta y en detalle de los metales extraídos:

AÑOS.	ORO. <i>Dollars.</i>	PLATA. <i>Dollars.</i>	TOTAL. <i>Dollars.</i>
1871.....	19.447.854	231.870	19.679.224
1872.....	17.143.314	906.784	19.050.098
1873.....	18.280.951	744.771	18.025.722
1874.....	17.617.124	2.683.407	20.300.581
1875.....	16.326.211	1.426.910	17.753.151
1876.....	16.099.541	2.516.248	18.615.807
1877.....	15.237.720	2.936.987	18.174.716
1878.....	17.306.508	1.613.953	19.920.461
1879.....	17.166.166	1.024.807	18.190.973
1880.....	17.745.745	530.421	18.276.166
1881 (seis meses)..	9.118.378	298.264	9.716.642
TOTALES....	181.789.039	14.914.452	196.703.461

Por esta abundancia y por la prodigiosa actividad de los norte-americanos, se concibe que haya podido fundarse como por encanto la ciudad de West Virginia, en el territorio de Dakota, no léjos del rio Colorado: se descubrieron allí ricas minas en país casi inexplorado y desprovisto de caminos; acudieron multitud de personas que á la suerte se repartieron el terreno; á los cuatro dias habia fondas, casas de banca y hasta un periódico *Le Carbonate reporter*; á las tres semanas valía un solar 500 duros.

La obra difícil del túnel, ó mejor dicho de los dos túneles, entre Nueva-York y Jersey-city, por bajo del Hudson, prosigue con actividad, echando mano en ella de todas las precauciones posibles y de todos los adelantos; el túnel del N. avanza unos 450 piés por bajo del rio; los obreros trabajan alumbrados por luz eléctrica, con una atmósfera renovada convenientemente á una temperatura de 25° centígrados.

El ministro de Marina de los Estados-Unidos ha dictado una órden muy original pero muy justa; en adelante los oficiales que levantan las cartas de la costa no podrán cambiar el nombre de ninguna isla, cabo, piedra ú objeto material, ni poner nombres nuevos sin consultar el caso con el jefe de todos estos trabajos. Si se lleva á efecto esta disposición han de sonar, aunque desfigurados, muchos nombres españoles, porque oficiales españoles fueron los primeros que reconocieron bastante minuciosamente las costas del Pacífico y consignaron nombres que figuran en cartas modernas porque no habia otros de que echar mano.

Hace poco tiempo, un año apénas, que el francés M. Pinard fué á visitar las grandes Antillas, y al pasar por Santo Domingo, dice que ha podido asegurarse de que allí existen los verdaderos restos de Colón. Supongo que M. Pinard no tendrá la pretension de haber resuelto en un momento el problema mejor que lo han conseguido las investigaciones de la Real Academia de la Historia.

Pasando á la América meridional es digna de señalarse la expedición del vicecónsul francés de Guayaquil, M. Wiener, que durante quince meses ha pasado desde Quito á las ver-

tientes orientales; ha seguido el Napo; ha visitado los afluentes ecuatoriales del Amazonas y con su viaje de retorno ha cruzado dos veces el continente americano en su mayor anchura, recogiendo minuciosas observaciones.

Dos grandes expediciones se han dispuesto para recorrer los inmensos territorios pertenecientes á la república argentina, ambas militares. Es una la que, á las órdenes del coronel Bosch salió el 15 de Julio para el Gran Chaco: debe seguir las márgenes del rio Bermejo y lleva además del cometido propio de estudiar la fauna y la flora, el encargo de buscar al viajero Roldan del que há mucho tiempo no se tienen noticias y al llamado Juan Sala que salió un mes ántes en busca del primero.

La segunda y más importante expedición es hácia la Patagonia, que dividida en tres columnas ha recorrido los rios Negro, Nauquen y Limay y el lago Nahuel-huapi: ha tenido varios encuentros con los indios Pehuenches, llegando hasta la falda de los Andes y ahuyentando á los indígenas que se retiran cada vez más al Sur.

Por fin se han resuelto pacíficamente las dificultades que se encontraban para arreglar la cuestión de límites entre las repúblicas chilena y argentina.

Chile queda, según el tratado que los periódicos anuncian, reducido á las vertientes occidentales de la gran cordillera hasta punta Dungeness, en el estrecho de Magallanes. La Tierra del Fuego quedará dividida desde el cabo del Espíritu Santo hasta donde el meridiano de $68^{\circ} 34'$ de Greenwich corta el canal de Beagle, quedando para Chile la parte occidental con todas sus isletas hácia el cabo de Hornos, y para la república argentina la oriental.

El estrecho de Magallanes será paso neutral para los buques de todas las naciones, sin que se pueda, por tanto, levantar fortalezas ni obras militares que lo impidan.

OCEÁNIA.

El Ministerio de Instrucción pública de Francia envió hace dos años á Filipinas y países inmediatos una comisión com-

puesta de los Sres. Montano y Rey, con objeto de que estudiaran la antropología y la historia natural de aquellas regiones: han recorrido las provincias más inmediatas á Manila; después el archipiélago de Joló y parte septentrional de Borneo, y por último, el seno de Davao, en la isla de Mindanao. Todavía no se han publicado sus estudios; pero esta comisión me recuerda las diversas que España debería enviar á aquellas ricas y lejanas posesiones, cuyo minucioso exámen nos interesa por todos estilos.

Únicamente algunos individuos particulares suelen hacer pequeñas excursiones como las verificadas por D. Antonio Martel en la isla de Mindanao, cuyas noticias insertará en breve el BOLETÍN.

De igual índole, pero en mayor campo, ha sido la prolongada expedición del doctor naturalista ruso Miklujo Maklay en la Australia y la Melanesia; desde que en Marzo de 1879 salió de Sidney ha visitado la Nueva Caledonia, las nuevas Hébridas, las islas del Almirantazgo, los grupos de Lub, Minigo y Trobriand, las islas de Salomón y las que se prolongan al SE. de la Nueva Guinea, así como las del estrecho de Torres: sus estudios han versado principalmente sobre las diversas razas que pueblan aquella región, que después serán interesantes para la Geografía bajo el punto de vista etnográfico.

Uno de los acontecimientos notables en la Geografía política de Oceánia, es la anexión á Francia del archipiélago de Gambier y de Rapa. Se ha verificado, pudiéramos decir, á la *dernière* con todos los requisitos, incluso el del sufragio universal, pasando desde el protectorado á la anexión definitiva; así, dice un periódico francés, se ha realizado el programa político que se creía necesario para asegurar con sólidas bases nuestro edificio colonial.

REGIONES POLARES

En otra ocasión había yo expresado la idea de que los viajes á las regiones polares no podían ofrecer seguro provecho comercial; la experiencia me confirma en ella. Durante la

campana ártica de 1880 el capitán Dallman no ha podido entrar en el mar de Kara ni doblar el cabo Mauricio al N. de Nueva Zembla; los hielos le impidieron el paso, lo que da á entender la imposibilidad de efectuar todos los años el viaje al Obi ó al Yenissei.

Con la misma intención, aunque también con el objeto científico de explorar el mar de Barentz, emprendió el año anterior su tercer viaje el buque holandés *Willem-Barenz*, al mando del teniente Van Broeknijzen. Según su itinerario marcado, debia primero prolongar la costa de Nueva Zembla y penetrar en el mar de Kara; mucho han estudiado sus oficiales; han conseguido llegar al N. de Nueva Zembla, pero después de sufrir violentas tempestades y chocar contra un campo de hielo, tuvieron que retroceder, entrando en Hammerfest el 4 de Setiembre. Según noticias, se dispone á salir nuevamente este buque en la misma dirección.

Desde el 3 de Setiembre de 1879 no se ha vuelto á tener noticia de la *Jeannette*, que á las órdenes del capitán de Long habia entrado por el estrecho de Beering, dirigiéndose hácia la tierra de Wrangel. En la previsión de alguna desgracia, indicaba su capitán que podria buscársele, ó bien por el cabo oriental de Nueva Siberia, ó en dirección á las costas de Groenlandia si se veía obligado á encaminarse al E.

Con estos datos se han enviado ya, aunque infructuosamente, varias expediciones: el vapor *Rodgers* y el *Alliance*, el *Corwin* y el *Mary and Helen* han salido con diversa derrota, y además el Gobierno de los Estados-Unidos ha nombrado al teniente Greeley, jefe de la estación polar que ha de establecerse en la bahía de Lady Franklin, para que organice excursiones en trineo que vayan á las islas Parry y latitudes inmediatas y recorran los sitios frecuentados por los Samoyedos. Según vagas noticias del desastre, es muy probable que los desgraciados tripulantes de la *Jeannette* aumenten la fúnebre lista de las víctimas que han causado las exploraciones polares (1).

(1) Después de leida esta Memoria hubo noticias exactas acerca de la suerte del vapor *Jeannette* y de sus tripulantes. Ninguno de los buques enviados en su busca

En Mayo dije que el *Oscar Dikson*, á cuyo bordo iba M. Sibiriakoff se habia visto aprisionado por los hielos en la bahía de Gyda, después de haber cruzado el mar de Kara; que Sibiriakoff y dos individuos de la expedición habian podido volver por tierra á Obdorsk merced al auxilio de algunos Samoyedos; posteriormente se ha sabido que el buque permaneció de invernada en las inmediaciones del Yenissei: sus tripulantes estuvieron setenta y seis dias sin ver el sol y el frio llegó á 41° bajo cero: por fortuna no hubo que lamentar desgracias personales.

Con fin más práctico y de probables resultados acaba de celebrarse en San Petersburgo la tercera conferencia polar; trátase en estas conferencias de organizar por medio de una serie de estaciones y según el proyecto del malogrado Weyprecht, el estudio de los fenómenos físicos, meteorológicos y magnéticos en las regiones polares.

En la Memoria anterior se habia dado relación de los Gobiernos que se comprometian á sostener dichas estaciones: sólo resta añadir que en la última conferencia se aprobaron las tres proposiciones del conde de Wilczek, á saber: 1.ª Fun-

pudo encontrarle, y cuando Gordon Bennett organizaba otra gran expedición que debia salir la primavera próxima, hubo inopinadamente exactas noticias. El 14 de Setiembre último tres habitantes de la Siberia asiática descubrieron cerca del cabo Barhay á 140 verstas del cabo Bikoff una lancha con once naufragos de la *Jeannette* por ellos se supo que este buque fué cogido y aplastado por los hielos el 23 de Junio cuando se hallaba por los 77° 15' de latitud y 157 E. de Greenwich (175° 9' 46'' de Hierro). Lo abandonó la tripulación á 50 millas al NO. de las bocas del Lena, repartiéndose en tres lanchas, que navegaron en conserva hasta que los separó una tormenta.

El bote núm. 3, mandado por el maquinista Melville, después de llegar el 17 de Setiembre á la boca de aquél rio, se vió detenido por el hielo cerca de la aldea Idolatero. Poco después llegaron á la de Volonenga dos tripulantes del bote número 1, anunciando que el teniente de Long, el doctor Ambler y doce hombres más habian desembarcado junto á la boca septentrional del rio y se hallaban en un estado lastimoso, habiendo algunos con las piernas heladas.

Se organizó al punto una expedición de socorro y el gobernador de Yakutsk telegrafió á San Petersburgo noticiando el suceso.

El 2.º bote no habia parecido aún, siendo lo probable que hayan sucumbido los desgraciados que lo tripulaban. Entre estos habia uno con el apellido español de Iñiguez.

dar una publicación especial que dé cuenta de las expediciones científicas. 2.^a Dejar en los sitios convenientes barcos ú otras instalaciones que sirvan para futuros exploradores. Y 3.^o Pedir á las compañías de ferrocarriles y de líneas de vapores reducción de precios en el transporte de personal y material conveniente para las expediciones polares internacionales.

Há mucho tiempo que se anunció el propósito del teniente italiano Bove, compañero de Nordenskiöld, de emprender un viaje hácia las regiones antárticas; la república argentina habia de suministrar buque y tripulantes, é Italia prestaría su concurso para la proyectada exploración. El 30 de Abril último ha llegado Bove á Buenos-Aires, mereciendo una entusiasta acogida; pero según parece, al ménos por ahora, no se lleva á cabo su pensamiento. Antes bien se trata de formar una división naval compuesta de los cutter de guerra *Bahía Blanca*, *Patagones* y *Santa Cruz*, que á las órdenes del marino italiano complete los estudios hidrográficos de la Patagonia oriental. Quizá sea necesario algún tiempo ántes de organizar definitivamente el arriesgado viaje.

NECROLOGÍA.

Al dar cuenta, señores, de los adelantos geográficos, es justo rendir homenaje á la memoria de los que dedicaron su vida á la Geografía y mucho más de los que la perdieron en aras de la ciencia. Largo es ya el catálogo de las víctimas y aún resta añadirle algunos nombres ilustres.

El 30 de Abril exhaló en Suez el último suspiro, el viajero italiano Gessi, á consecuencia de las inauditas penalidades que sufrió en el Nilo, aprisionado durante ocho meses entre las deletéreas vegetaciones del *Sudd*, viendo morir á muchos desgraciados que le acompañaban y pasando él mismo todos los tormentos del hambre, sin resolverse á imitar los actos de antropofagia que fuera de sí cometieron sus subordinados.

Fueron sus principales exploraciones la vuelta del lago Alberto y las del Alto Nilo.

No há mucho ha sucumbido á los ataques de la fiebre el jóven capitán belga M. Popelin, que hace dos años fué al Africa para fundar una estación en Ñangüé al O. del Tangañica.

El asesinato concluyó con la expedición italiana mandada por Giulietti á unas cuantas jornadas de Bailul en el golfo de Aden. Según las noticias recibidas, fueron sorprendidos y muertos los diez individuos que la componian, pertenecientes á la dotación de un buque de guerra italiano y algunos indígenas que los acompañaban.

Giulietti habia hecho importantes exploraciones en las regiones Galla, Somali y Harar.

Mateucci, viajero italiano, también murió en Lóndres á consecuencia de la grave enfermedad contraída en sus penosos viajes por Africa.

El doctor escocés David Lowe, explorador del Sudán por cuenta del Gobierno egipcio, y el jóven ingeniero belga M. Nève han muerto víctimas de la fiebre africana; el primero en su patria adonde habia vuelto para restablecerse; el segundo en una de las estaciones que Stanley fundó en el Congo.

El correo que llevaba á su familia la triste nueva, contenía una esquela de M. Nève con estas palabras; «Me muero; adios.» Palabras que encierra todo un poema de dolor y de resignacion.

De avanzada edad y con más tranquila muerte han fallecido dos vice-almirantes franceses cuyos nombres pertenecen por completo á la Geografía; Fleuriot de l'Angle y el baron de la Roncière le Noury; aquél, después de una brillante carrera ilustrada con importantes obras geográficas, éste ejerciendo el cargo de presidente de la Sociedad de Geografía de París.

A pesar de las pérdidas que la muerte ocasiona, la Geografía extiende sus frondosas ramas por todas partes: últimamente se han formado tres sociedades más; una en Mozambique, la segunda en Buenos-Aires, la tercera en Bogotá que

se titula de Estadística y de Geografía de Colombia y la última en San Francisco de California con el nombre de Sociedad Geográfica del Pacífico: el especial objeto de ésta, además del común á todas las de su índole, es facilitar noticias acerca de los países que rodean al Pacífico y en general de todos los del mundo en beneficio del comercio.

Antes de terminar esta Memoria me permitiré recordar un incidente del Congreso Geográfico internacional de Venecia, y que en cualquiera de los que en adelante se celebren ha de surgir precisamente hasta que el punto quede fijo de una vez, si es posible.

Me refiero á la nomenclatura geográfica: todos saben la confusión que á causa de las diversas ortografías hay en los mapas respecto á los nombres de lugares: esta confusión aumenta al compás del acrecimiento de las relaciones comerciales y políticas y amenaza con la imposibilidad de entenderse unos y otros dentro de poco.

Dije en el primer número que publicó esta Sociedad, y hoy lo sostengo, que los ingleses primero y los franceses después han contribuido muy principalmente á esta confusión por la inseguridad y rareza de sus respectivas ortografías; el tiempo me va dando la razón, pues aunque el amor propio nacional lucha á la desesperada con el sentido común, á la postre comienza á darse por vencido y no tendrá más remedio que confesar su vencimiento.

En Venecia, al tratarse de este punto, se defendió aún la conservación de las ortografías, aunque ya se levantaron algunas voces en contra de las extrañas transcripciones francesa é inglesa y se habló de la necesidad de un alfabeto universal que se aplicará á los nombres geográficos. Esto es impracticable; pero no lo es tanto que aquellas dos naciones se dobleguen á hacer lo que ha comenzado en la India una de ellas, como antes he manifestado.

Para comenzar esta innovación, ya propone el francés M. Vassel el alfabeto geográfico internacional, confesando que debe atribuirse á las letras vocales el sonido que le es propio y que tienen con más fijeza en el español y en el italiano; que

se conserven los acentos tónicos, que llama enfáticos, como nosotros los tenemos y que dan á nuestro idioma un encanto y una variedad de tonos é inflexiones de que disfrutaban pocos.

Yo tuve el honor de explicar en Venecia el sistema de transcripción que seguimos en nuestro BOLETÍN que fué muy alabado y al mismo tiempo oído con extrañeza, sin duda porque ninguno lo conocía. Entónces sentí más que nunca el que nuestro bello idioma no conservara, como lo merece por sus excelentes condiciones, la preponderancia que va alcanzando el inglés que es el más impropio y raro, y sin embargo los caprichos de la suerte hacen que se esparza por el mundo con la mayor rapidez, pues si hemos de creer al autor de la obra titulada «The progress of the wold» al principio de este siglo lo hablaban 22 millones de personas y hoy lo hablan 90 millones.

Solemos acusarnos en España de atraso respecto de otros países y no es menor el de los extranjeros en todo lo que á nuestro país se refiere; los conocimientos que en general tienen acerca de España son puramente convencionales y arreglados según antiguas y falsas noticias; llegando hasta el punto de que en Venecia una persona ilustrada se atreviera á poner en duda la existencia de Juan Sebastian de Elcano, creyendo este apellido corrupción de Caboto.

Por eso es preciso que se divulgue lo que es y vale verdaderamente España, siendo el BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA el que ha de contribuir más á ello y prestar un servicio que la justicia reclama y el más puro patriotismo exige. He dicho.

L A

GEOGRAFÍA DE ESPAÑA DEL EDRISÍ,

POB

DON EDUARDO SAAVEDRA.

IV.

Dice Almacari (I, ٨٤), citando á Rasis, que la sierra de Albarracin, en el territorio llamado *Agrita* (أغريظة) cuya memoria conserva el rio Gritos, afluente del Júcar, divide á España en dos partes que con opuesto rumbo vierten á los mares Océano y Mediterráneo. De esta última, denominada España oriental ó remota, y no exenta de serias dificultades, voy á hablar en el presente artículo.

De los territorios que á ella pertenecian, Edrisí coloca en un primer grupo las coras de Teodomiro y de Cuenca y los *climas* de Irrigueira, de Murviedro y de los Catimes; y más adelante menciona los de Arnedo, de los Aceitunos, de los Puertos y de Marmoraria.

Comprendia el territorio de Teodomiro, alterado en Tudmir por los árabes, todo el antiguo reino de Murcia, con buena porción de la actual provincia de Alicante. Tal era la extensión de los dominios del célebre magnate godo que capituló al tiempo de la conquista, y eso mismo resulta del texto de Rasis, que incluye en su circunscripción á Alicante, así como Yacut (I, 489), enumera á Petrel (بتريير) entre los castillos de su dependencia. Edrisí divide en dos partes esta provincia, y concreta el nombre de Teodomiro al reino de Murcia propiamente dicho, señalando como ciudades suyas á Murcia, Ori-

huela, Cartagena, Lorca, Mula, y Chinchilla. En esta cora nombra además á Águilas, Pormán, el Mar Menor, el Cabo de Palos y la isla Grosa en la parte marítima; y en lo interior á Férez, Alhama, Librilla y Alcantarilla.

Lo único hasta ahora desconocido era el territorio (اقليم) de *Alfondón* (الفندون) en el término de Cartagena, que con seguridad es la diputación del Hondón en el campo de dicha ciudad. Y digo que eso era lo único, porque aun cuando Dozy deja sin correspondencia al puerto de *Suchana*, (شجانة), ya Hervás había enseñado que caía en Mazarrón, donde subsiste el campo de Susaña.

Al asegurar nuestro autor que con la cora de Teodomiro «linda la de Cuenca, en la cual se hallan Orihuela, Elche, Alicante, Cuenca y Segura», da muestra de haber padecido equivocación, á lo ménos miéntras no se encuentre en la provincia de Alicante algun castillo antiguo que se haya llamado de Cuenca. Nombre parecido no lo veo sino en el cerro del Reconco, entre Onil y Bíar, y por allí no tengo noticia de vestigios de antigüedad. Estamos, pues, autorizados para suponer que, lindando el reino de Murcia con la tierra de Cuenca, por el N. y con la de Alicante por el E., se han confundido dos comarcas en una sola, contribuyendo tal vez á ello la circunstancia de haber otra Orihuela y otra Segura en la provincia de Teruel, de cuya inmediata y constante relación con Cuenca he de hablar en este mismo artículo. En este supuesto, y descartando á Cuenca de esta sección del territorio conocido ordinariamente como de Teodomiro, queda la cora, cuyo verdadero nombre ignoramos, reducida á la mitad meridional de la provincia de Alicante.

Cítanse en ella la isla Plana y el cabo de Santa Pola, y si se repite á Orihuela, consiste tal vez en que un arrabal de esta ciudad, pasa al otro lado del rio Segura, y pudo ser atribuido á la sección de Murcia. No se olvide, empero, que Yacut (I, 230 y 403), da márgen á creer que hubo dos poblaciones del mismo nombre.

Para acertar con el sitio llamado *Almodóvar*, (المنور), á orillas del Segura, más abajo de Orihuela, viene en nuestra

ayuda Lozano (Bast. y Cont., I, iv, 182), cuando da noticia del partido de Almodóvar, entre Orihuela y Almoradí. Y nótese que Mehren ha impreso equivocadamente *المدون* en su edición de Xemsedín (p. 425).

Si al citar á Segura en este distrito no se alude á Callosa de Segura, es que Edrisí consideraba esa villa como perteneciente á la gran provincia de Teodomiro, colocándola con error en la sección á que no correspondía. Por eso, y por haber formado parte del antiguo reino de Murcia, dejé de incluirla en la descripción de Andalucía; pero no puedo ocultar que hay razones que la harían llevar á la cora de Jaen, por cuanto la coloca en su alfoz expresamente Xemsedín (p. 243), y el célebre visir y literato Mohámed ebn-abil-jisal, llamado *Securi*, se llamaba también *Jayení*. Yacut no nos saca de dudas en este punto, y más bien parece que así en el artículo *فرغليط* (que para mí es Gorgollitas, *قرغليط*, término de Santiago de la Espada), como en el de Segura, la hace capital de una circunscripción independiente de las vecinas, influido tal vez por el recuerdo de haber sido por muchos años residencia del famoso guerrillero Ebn Hemoxco.

La faja septentrional de la provincia de Alicante, con lo que sigue de la de Valencia hasta el Júcar, formaban un distrito que Yacut llama de Dénia y Edrisí denomina *أرغيرة*. En estos caracteres, escritos sin vocal alguna, leyó Conde *Argira*, interpretándolo por Alcira; Dozy, desechando con fundamento este modo de ver, lee *Erghira* y lo identifica á Énguera; pero yo no encuentro verosimilitud en tales combinaciones y prefiero leer *Irrigueira*, calificativo apropiado como ninguno para el país modelo de regadíos en España.

Dénia, Játiva y Alcira son los puntos que Edrisí enumera al describir este *clima*, y además nombra en otros lugares de su texto á Bocairente. El monte situado al S. de Dénia, desde el cual se descubren los de Ibiza, llamado *Monte Caón*, (*جبل قاعون*), no es el Cabo Martín, como se figuró Conde, sino el célebre y elevadísimo Mongó.

A este *clima* debe venir uno de los sitios de más dudosa colocación que en nuestro geógrafo puedan encontrarse, cual es

el castillo de los Rayahies (حصن الرياحيين), y que en mi sentir corresponde á la derruida fortaleza de Rugaya, llamada Rohaya por Escolano, en término de Córtes de Pallás, á la derecha del Júcar, despues de recibido el Cabriel. Llévame principalmente á esta suposición un pasaje de Ebn-Alatir (ix, 190), del cual resulta que en el año 408 fueron convocadas allí las milicias de Aragón, Játiva, Valencia, Tortosa y Alpuente, con objeto de marchar á Andalucía en favor de Almortada; y fácilmente se comprende cuán absurdo sería imaginar la reunión del ejército al N. del Júcar. No se puede llevar el punto mencionado lejos de la margen del rio, porque Edrisí lo coloca á dos jornadas de Alpuente, y por el *Quitab alictifá* (ap. Gay. II, LXIV) se ve que su territorio, escrito equivocadamente Arrayaher, (الرياحر), estaba próximo al de Albarracín, pero sin formar parte de él. No corresponde el nombre al significado de *arrayanes*, como á primera vista parece, sino al patronímico de gente de la tribu árabe *de Rayah*, (قوم الرياحيين), como escribe Ebn-Alabar (pág. 242).

En el Júcar, antiguo límite de la Contestania y la Edetania, tenía principio otra gran cora, llamada comunmente de Valencia, y que por el testimonio de Xemsedín sabemos que se extendía por Peñíscola y Morella, hasta cerca de los actuales límites de Cataluña. Divídela Edrisí en dos *climas*, limitando por la corriente del Mijares el primero, que llama de Murviedro, y en él incluye á esta ciudad con Valencia y Burriana. Fuera de estos, el único punto del *clima* que menciona es el puerto de Cullera, en la desembocadura del Júcar.

Marmórea ó *Marmoraria*, es al parecer el nombre de la otra mitad de la cora, sin duda por los variados mármoles que abundan en las montañas del antiguo Maestrazgo de Montesa y Baronía de Benifazar. Si no fuera porque no queda otro sitio donde colocar esta división territorial, me vería muy perplejo para saber su correspondencia, pues lo único que Edrisí dice de ella, después de marcar su lindero al SO. de Cataluña, es que contenía muchos castillos desamparados, y en la parte del mar tres fortalezas, cuyos nombres, difíciles de interpretar, analizaré dentro de un momento.

Peñíscola es el único punto identificado hasta ahora en esta región; pero no hay dificultad en ver que la aldea de *Yana* (قرية يانة), es la Jana, en el camino romano de Valencia á Tarragona, designado por Rasis como camino de los *Fijos de Darache*, traduciendo imperfectamente el nombre de Vinargel, partida del término de Burriana. Con estos datos podemos venir en conocimiento de que la fortaleza ó Rábida de *Castell* (كشطالى), de que habla Edrisí en el indicado camino, cerca de Peñíscola y la Jana, y una de las tres que determinan el *clima*, debe caer, como piensa el Sr. Dozy, hácia Alcalá de Chisvert, pero no en el mismo castillo, pues lo llamaba ya así (شبرت) Yacut, (III, 254).

El manuscrito anónimo del Sr. Gayangos, que cité en mi anterior artículo, suministra una indicación decisiva para resolver la cuestión. Después de referir las grandes indulgencias que cabían á quienes sirvieran cierto tiempo con las armas en la indicada Rábida, que con ligera variante llama *Cascall* (كشكي), dice que vió en ella un pozo muy afamado, con el agua casi á flor de tierra, y que jamás se había agotado, aún en ocasiones en que bebiera en él un ejército de 50.000 hombres. Es indudable que el desconocido autor ha querido hablar de uno de esos notables manantiales ascendentes que tanto abundan en la costa, entre Peñíscola y Alcocebre, alguno de los cuales salta por fuera del suelo y envía su caudal al mar. Como Edrisí añade que la fortaleza estaba enfrente de la costa, y que cerca de ella había una aldea populosa, rodeada de campos fértiles, me parece que se puede señalar para *Castell* ó *Cascall* la correspondencia del castillo de Pulpís, que tiene delante la fuente ascendente inmediata á la torre de *Almadum*, y detrás el lugar de Santa Magdalena de Pulpís, situado en la indicada carretera de Valencia á Tortosa, con término feraz y bien cultivado.

En el mismo camino, entre Peñíscola y Burriana, se encuentra la cuesta de *Obeisa*, (عقبة أبيشة), de acceso difícilísimo y agria pendiente, á la orilla del mar; circunstancias que concurren en la famosa cuesta de Oropesa, junto con el trayecto de 25 millas á Burriana.

Con acertado juicio opina el Sr. Dozy que el castillo de *Cotenda*, (كتندة), se debe buscar al N. de Valencia; pero desviado por la identidad de la escritura, lee *Cutanda*, pueblo de la provincia de Teruel, famoso por la batalla en que fueron derrotados en 1118 los almoravides, y que perteneció á la jurisdicción de Daroca, en la cora de Zaragoza. Cotenda se ha de buscar en la parte oriental del Maestrazgo, según lo que expresa Edrisí al describir el *clima*; y por lo que añade en los itinerarios, hay allí estación de cierto camino de Valencia á Zaragoza; por consiguiente, siendo uno de los más antiguos el que en San Mateo se bifurca para ir por Morella á entrar en la provincia de Teruel, en él está sin duda el punto deseado. La distancia total de Valencia á Zaragoza, de nueve jornadas en unos códices, y de cuatro en otros, es muy larga ó muy corta y no puede servir de guía segura, ni por tanto la de tres jornadas que pone entre Valencia y Cotenda; pero aceptando la de dos dias al castillo de los Rayahíes, encontraremos el punto buscado en los altos de la Contienda, á las márgenes del rio Monleón ó Rambla de la Viuda, cerca de Borriol.

Lo que no hay medio de determinar es la posición del castillo que se escribe طشكر, sin conocer su pronunciación exacta. Lo que me ocurre, y comprenderán bien los que estén acostumbrados á manejar escritos árabes, es que los copiantes hayan puesto esa combinación en vez de كشطر, en cuyo caso sería Costur, donde vestigios romanos y el hallazgo de monedas árabes del siglo XII, autorizan la suposición de que existiera allí algún fuerte de importancia.

Las coras de Tortosa y Tarragona, componen para Edrisí el *clima* de las Puertas ó los Pirineos, llamados también Montes del Templo de Venus, con referencia á Portvendres. Comprende el *clima* toda la parte marítima de Cataluña, y en él nada hay que discutir, porque sólo se mencionan las conocidas poblaciones de Barcelona, Tarragona y Tortosa, con el rio Ebro.

Para muchos autores árabes es el Cinca el *rio de los aceitunos* (نهر الزيتون), cuyo nombre conjetura Conde acertadamente, que se mantiene en el de Aytona, villa situada entre

dicha corriente y la del Segre; pero Edrisí entiende que es este último el río de que se trata, pues dice terminantemente que desemboca en el Ebro, al pié de Mequinenza, y en las descripciones del quinto *clima* añade que baña los muros de Lérida por la parte de Oriente. Del río ha sacado nuestro geógrafo la denominación para un *clima* que comprendía las antiguas coras de Lérida y de Bretaña, y cuya extensión abarcaba los modernos obispados de Lérida y de Barbastro. A más del río Segre y de las poblaciones de Lérida y Mequinenza, ya citadas, se nombra en este *clima*, á Fraga, y aun cuando también se habla en él de Jaca, (جاقة), no creo que se aluda á la famosa y antigua ciudad ribereña del Aragón, tanto por su considerable distancia de los límites probables de este distrito, como por estar atribuido por el mismo autor á otra jurisdicción más adelante. Al decir Edrisí, en el pasaje ya mencionado de la descripción del quinto *clima*, que el río de los Aceitunos discurre por el Oriente de Jaca, antes de llegar á Lérida, da á entender que esa población estaba dentro de Cataluña y á la márgen izquierda del mismo río. No he encontrado sitio que pueda equivaler con toda certeza al indicado, pero sin duda alguna debió corresponder á la capital de los antiguos Iaccetanos de Tolomeo, cuyo territorio lleva el Sr. Fernández Guerra por los límites del partido judicial de Solsona.

Con el *clima* anterior lindaba el de Arnedo, que, á más de la mitad meridional de la provincia de Zaragoza, comprendía parte de las limítrofes de Huesca, Teruel, Guadalajara, Soria y Navarra, extensión que Rasis divide en los términos de Osca, Tudela, Zaragoza, Calatayud y Baruja; con la equivocación, en que incurre también Yacut, de agregar á la cora de Tudela la parte oriental de la Rioja, que de ningún modo podía pertenecerle. Arnedo, Calatayud, Daroca, Zaragoza, Huesca y Tudela, son las ciudades que se nombran para definir este *clima*; y además se cita en otros sitios la de Calahorra, que también le pertenecía. Al hablar de la ciudad de Zaragoza, por sobrenombre *la blanca* (Albayda, مدينة البيضاء), describe el curso del Ebro, y lo supone originado por el concurso de tres

masas de agua, procedente la una, que es la corriente principal, del cantón de Calahorra; otra, que es el Aragón, del país de los cristianos, y la tercera de los montes de Calatayud, con lo cual entiende las sierras derivadas del Moncayo y las aguas del Queiles y del Alhama.

Opina el Sr. Dozy que el castillo, llamado al parecer *Chabra* (جبرة) á orillas del gran río, entre Zaragoza y Mequinenza, corresponde á Chiprana; pero como Yacut da este mismo nombre en igual forma que hoy tiene (شبرانة), me parece difícil mantener esa reducción. Si es lícito suponer que sobra un punto debajo de la primera letra, conforme leyeron Jaubert y los maronitas, el lugar indicado sería Fabara, en el partido de Caspe, á corta distancia de la orilla derecha del Ebro; pero si tuviera razón el indicado Sr. Jaubert en leer *Hamra* (حبرة), no obstante la reconocida competencia del Sr. Dozy, que ha leído otra cosa, sería preciso identificar este sitio con el que menciona Yacut (I, 156) con nombre parecido (الاحبر) en la amelia de Zaragoza.

Dilatábase por el Sur de este *clima*, comprendiendo la mayor parte de las provincias de Teruel y de Cuenca, una gran circunscripción, que llamaron muchos autores de *Santaberia* (شنتبرية), y cuya capital debió estar en el sitio de Peñaescrita, á orillas del Guadiela, cerca de Alcantud, en las ruinas que en el país llaman la *Gran Tiberia*; aún cuando opinan algunos que corresponde á los grandes restos de antigüedad del despoblado de Santaver, frente á los baños de la Isabela, que el Sr. Fernández Guerra atribuye á Centóbriga. La mitad oriental de esta extensa cora formaba el *clima*, á que atribuye Edrisí la extraña designación de *Alcauátim* (القواظم), tenido por Dozy como plural corrompido de Cásim (قاسم), nombre de la familia que dominó el país, y que yo tomaría más bien como alteración del nombre de Catán (قطن) progenitor de la misma familia ó de la tribu berberisca de Cotema (كتامة). La capital de este distrito era Albarracin, y en el mismo va incluido Alpuente (Alfont الفنت), por más que todos los autores atribuyan esta fortaleza (escrita البونت, البنت, بنت) á la

jurisdicción de Valencia, que subía hasta abrazar á Castielfabib (كشت الجيب) y Sarrión (شريون). Es indudable que el territorio de este *clima* correspondía al de Santaberia, porque además de afirmarlo así Yacut (III, 328), se ve que el Istahrí (p. 42) coloca en él las montañas donde nace el Tajo, cuyos ramales, según nuestro geógrafo, llegan hasta Alpuente por un lado, y por el otro hasta Alcalá, (القلعة) que no es Alcalá de la Vega, como Dozy se ha figurado, si no Alcalá de la Selva, al pié de la elevada Peña Roya.

La otra mitad de la cora de *Santaberia* formó sin duda ese *clima* de Cuenca, que Edrisí confundió con las comarcas de Alicante, en el cual á más de la ciudad que le daba nombre, se hallaba, en mi sentir, la fortaleza de *Quelaça* (قلاصة). En efecto, Edrisí la describe como un punto fuerte, á tres jornadas de Cuenca, por el Oriente, próxima á grandes sierras abundantes en pinos maderables, cuyo producto desde allí, se conducía por agua á Alcira y Cullera. Es evidente, conforme Dozy conjetura, que este punto debería hallarse á la orilla del Cabriel; y como en ella, en el término municipal de Iniesta y en sitio apropiado para embarcadero, después de los últimos ramales de la serranía de Cuenca, que envía aún sus excelentes maderas por la misma vía, las relaciones geográficas de Felipe II dan noticia de ruinas que se atribuyen sin dificultad á la antigua *Egelasta*, paréceme indudable que el autor árabe se refiere á ese sitio, conservando bastante clara reminiscencia de su nombre.

Para concluir lo que me había propuesto abrazar en este artículo, sólo resta hacer ligera mención de las islas de Mallorca, Menorca é Ibiza, acerca de las cuales nada hay que decir de notable.

RESEÑA GEOLÓGICA

DE LA

PROVINCIA DE VALENCIA.

ARTÍCULO 3.º

TERRENO CRETÁCEO.

Se da el nombre de terreno cretáceo en general, al conjunto de materiales así marinos como lacustres, si bien en la provincia sólo existen los primeros, en los que predomina la creta, y cuyo depósito en el seno de los mares ó lagos se verificó en el período de la historia terrestre inmediatamente anterior al terreno terciario, y entre éste y el jurásico del que tendremos necesidad de ocuparnos á continuación.

Extensión y distribución. — El terreno cretáceo ocupa en la provincia una extensión considerable, pudiendo decir que si exceptuamos algunos puntos del N. formados por el jurásico y algo del trias, y en el S. y centro de la provincia por éste último, forma el cretáceo los más pronunciados accidentes orográficos, si bien hay que advertir, que generalmente hablando, ofrece en sus formas, condiciones especiales distintas de los demás terrenos. Es esto tan cierto, que sin negar la posibilidad de engañarse, puede decirse que en la mayoría de los casos por poca práctica que se tenga, se le distingue perfectamente casi á primera vista.

El terreno cretáceo, que en gran parte representa en la provincia esa protuberancia terrestre, que marchando desde la vega de Valencia hácia la meseta de Requena, se manifiesta á

la altura de Chiva y Cheste por un notable desnivel, ocupa una extensión considerable en toda aquella parte montuosa, que por decirlo así, se extiende casi sin interrupción del N. al S. de la provincia, siendo sin género alguno de duda el que ocupa mayor superficie, y el que determina mayor número de desigualdades y más variados accidentes.

Empezando por el S., puede asegurarse que este terreno se presenta en el límite mismo de la provincia que arranca en Oliva, desde donde dirigiéndose al N., forma una especie de semicírculo limitado por el mar, en cuyo perímetro se encuentra la bella vega de Gandía.

El cretáceo de dicha comarca representa la terminación de dos sierras que corren paralelas del E. al O., á saber: la de Benicadell al S. y la de la Ollería y Serragrosa al N., convergiendo las dos entre Villalonga y Simat de Valldigna, tras de un desarrollo desigual. Los puntos más culminantes dentro de la provincia, y de los que en rigor arrancan ambas á dos, son Benicadell y Monduber, cuyas alturas indicaremos en lugar oportuno.

A partir de Benicadell, situado entre Montichelvo y Adsaneta, la sierra de este nombre se prolonga hácia el O. por Albaida, donde forma el puerto de este nombre, y Agullent, hasta el término de Onteniente, yendo á terminar en el morrón, entre Fuente la Higuera y la Cañada, que pertenece á Alicante. Hácia el E. se prolongan sus ramificaciones hasta Villalonga y Oliva, extendiéndose luego al formar el semicírculo, por Ador, Palma, Rótova y Gandía, por donde llegan á enlazar con los últimos estribos del grupo de Monduber.

Este punto saliente, forma una especie de promontorio que adelanta hácia la costa en sus ramificaciones, hasta muy cerca de Jeresa, sirviendo de alta muralla que cierra por el S. la pequeña vega de Simat y Tabernes, al poniente de la cual y á una altura bastante respetable sobre su nivel, constituye el famoso valle circular de Barig, por tantos conceptos interesante, según veremos. A partir de estos dos puntos, el grupo de Monduber se separa en ramales paralelos, con una dirección media de SE. á NO. constituyendo los valles de Barcheta,

Aigues-vives y la Murta, separada ya de la ribera del Júcar, por la elevada y caprichosa sierra de las Agujas ó de Corbera; cuyo punto culminante, debajo del cual hay un corte semejante á la cuchillada de Roldán del Puigcampana de Alicante, se llama el salto del Caballo. Todas estas sierras al terminar hácia el N. y NO. desde Corbera hasta la Puebla-Larga de Castellon y desde allí por Barcheta y los últimos estribos de Serragrosa hasta Játiva, forman una curva bastante más abierta que la de Gandía, cuya concavidad mira hácia el N. y NE. Accidente orográfico es este tan pronunciado como curioso, en el terreno cretáceo de la provincia, que forma singular contraste con el aspecto que ofrece en las limítrofes de Castellón y Teruel. Una parte de este grupo cretáceo se destaca separado por el Júcar, constituyendo el cabo ó promontorio de Cullera: al que coloco en este terreno á pesar de no haber encontrado los fósiles que indica el Sr. Cavanilles. Al ENE. de Sueca se encuentran unos cabezos que han recibido el nombre de los Santos por la ermita dedicada á San Abdón y Senén, que campea sobre uno de ellos y que pertenecen también á este terreno, hecha la misma salvedad que en Cullera. A la altura del pueblo de Beniganim, cambia la dirección el terreno cretáceo, dirigiéndose hácia el O., sin más interrupción que el estrecho abierto por las aguas de Albaida en Bellús, por la Ollería, Ayelo y Onteniente, terminando en territorio de Fuente la Higuera, donde desaparece debajo de los materiales del terreno terciario. En esta sección la sierra se bifurca sin variar de rumbo, ó por mejor decir, está formada de dos órdenes de estribos paralelos que son, el uno el de Játiva, que termina entre Canals y Vallada, y el otro que es propiamente el que constituye la sierra de la Ollería.

El valle de Mogente ó por otro nombre del rio Montesa, separa este estribo cretáceo de los que corren también paralelos pertenecientes á los montes de Enguera. Estos enlazan más ó ménos directa y estrechamente con el grupo Caroche, por donde el terreno cretáceo separado, sin embargo, por barrancos profundos, se prolonga por la Muela de Cortes, la del Oro y la mal llamada sierra del Maltés, que no es otra cosa

sino una considerable meseta que forma el límite S. del terreno terciario de Requena. Estos últimos puntos, sin embargo, hallándose mal situados en el mapa geológico del Sr. Verneuil, según lo que ya se dijo al tratar del terreno terciario de la mesa de Requena, claro está que se concede al cretáceo en dicho mapa una extensión excesiva, debiendo bajar tal vez más de dos leguas al S. el límite entre este terreno, el terciario y el trias. Aquí, el cretáceo se presenta en considerables estribos en forma de meseta, cuya dirección media es de ONO. á ESE., separados por barrancos profundos y por el estrecho y tortuoso cauce del Júcar, cuyas aguas corren en algunos puntos á 300 y más metros de profundidad.

Una prolongación de la muela del Oro y de la sierra del Ave, forman hácia el S. el monte Caballón, cuyos estribos limitan la ribera izquierda del Júcar, figurando entre ellos el Puntal de la Laguna y Matamón.

Aquí forma también el terreno cretáceo otra especie de semicírculo análogo al de Játiva, con la diferencia de que su parte cóncava mira hácia el E., limitando también por este lado el terreno cuaternario la vega de Valencia.

Sin más interrupción que una pequeña faja de terreno diluvial en el río Magro, continúa el cretáceo hácia el N. á enlazar con el grupo de Sieteaguas y de Pico del Tejo de Requena, perteneciente al cretáceo, por más que figure en el indicado mapa de Verneuil como perteneciente al jurásico.

Esta parte del terreno cretáceo de la provincia, se levanta brusca y rápidamente en la sierra de Chiva y en las Cabrillas, formando singular contraste con la llanura de Valencia y hasta con los montes terciarios de Godella y Moncada y de Chiva y Cheste, que lo limitan hácia el E. y S., formando la protuberancia de la provincia de que tantas veces hemos hablado. Extiéndese aún más al N. por Sot y Chera, formando dos especies de grupos distintos, que son el del Pico del Tejo, el de Chera y el llamado Ropé, cuyos estribos corren paralelos y próximamente en la dirección de E.-O. constituyendo los últimos al O. el límite N. en la sierra de los Remedios, del terreno terciario de Utiel y Caudete.

Después de una pequeña interrupción ocasionada por una faja de terreno jurásico, se presenta de nuevo el cretáceo desde Gestalgar, Chulilla y Loriguilla, hasta cerca de Domeño, corriendo después hasta Villar del Arzobispo y no hasta Alcublas inclusive, formando el límite de la provincia, como lo han hecho los dos mencionados geólogos, no cabiéndome duda alguna en ello en razón á los numerosos, bien conservados y característicos fósiles que en dicha localidad se encuentran. Vuelve luégo á aparecer este terreno en Titaguas, Alpuente, Aras, y luego en manchones sueltos ó formando una doble faja separada por el terreno terciario, en el Rincón de Ademúz.

Materiales del terreno cretáceo.—Los materiales del terreno cretáceo, casi puede decirse, que están reducidos á los esenciales; á saber, calizas, arcillas y areniscas, pues si bien hay algún criadero de lignito como el de Cuatretonda y algún depósito de hierro, distan ambos mucho de tener la importancia que en las provincias de Teruel y Castellón, mereciendo apenas el mencionarlos. No obstante, para que no aparezca incompleto el cuadro adjunto, figuran también en él las sustancias accidentales, siquiera por las razones expuestas y por las pocas aplicaciones que para nuestro objeto tienen: seremos breves en su descripción.

CUADRO DE LOS MATERIALES CRETÁCEOS.

GÉNERO.	ESPECIE.	VARIEDAD.	LOCALIDADES.	
Rocas.....	Esenciales.....	Calizas.....	De orbitolites.....	Chulilla, Caroché.
			Marmórea.....	Ador, Chulilla, Loriguilla, etc.
			Blanca con cristales de espato calizo.....	Sueca.
			Algo caliza, rojo-amarillenta.....	Ador.
			De neríneas y otros fósiles.	Loriguilla.
			Blanquecina.....	Hoya de Ador.
			De otros colores.....	Chulilla y Loriguilla.
			Compacta.....	Monduber.
			Hojosa.....	Aras, Losilla.
			Común.....	Sieteaguas, Titaguas.
Accidentales...	Ferruginos as.....	Lignitos.....	Amarillento y rojizo.....	Ador.
			Hierro arcilloso, hidratado, oxidado.	Quesa, Titaguas.
			Lignito.....	
Rocas.....	Accidentales...	Lignitosas.....	Común.....	Sieteaguas, Titaguas.
			Margosas.....	Aras, Losilla.
			Arcillosas.....	Chulilla y Loriguilla.
			Arenosas.....	Ador.
			Conglomerado.....	Loriguilla.
			Arenisca.....	Ador.
			Caliza.....	Chulilla, Caroché.
			Blanca con cristales de espato calizo.....	Sueca.
			Algo caliza, rojo-amarillenta.....	Ador.
			De neríneas y otros fósiles.	Loriguilla.
Rocas.....	Accidentales...	Lignitosas.....	Común.....	Sieteaguas, Titaguas.
			Margosas.....	Aras, Losilla.
			Arcillosas.....	Chulilla y Loriguilla.
			Arenosas.....	Ador.
			Conglomerado.....	Loriguilla.
			Arenisca.....	Ador.
			Caliza.....	Chulilla, Caroché.
			Blanca con cristales de espato calizo.....	Sueca.
			Algo caliza, rojo-amarillenta.....	Ador.
			De neríneas y otros fósiles.	Loriguilla.
Rocas.....	Accidentales...	Lignitosas.....	Común.....	Sieteaguas, Titaguas.
			Margosas.....	Aras, Losilla.
			Arcillosas.....	Chulilla y Loriguilla.
			Arenosas.....	Ador.
			Conglomerado.....	Loriguilla.
			Arenisca.....	Ador.
			Caliza.....	Chulilla, Caroché.
			Blanca con cristales de espato calizo.....	Sueca.
			Algo caliza, rojo-amarillenta.....	Ador.
			De neríneas y otros fósiles.	Loriguilla.

Rocas.....

Accidentales...

Esenciales.....

Ferruginos as.....

Lignitos.....

Lignito.....

Hierro arcilloso, hidratado, oxidado.

Lignito.....

Lignitosas.....

Margosas.....

Calizas.....

Caliza.....

Arenosas.....

Arenisca.....

Conglomerado.....

Arcillosas.....

Arcillas.....

Marga.....

Lignito.....

Lignito.....

Hierro arcilloso, hidratado, oxidado.

Lignito.....

Lignitosas.....

Margosas.....

Arcillosas.....

Arenosas.....

Arenisca.....

Conglomerado.....

Arcillosas.....

Calizas.....

Caliza.....

Arenosas.....

Arenisca.....

Conglomerado.....

Arcillosas.....

Arcillas.....

Marga.....

Lignito.....

Lignito.....

Hierro arcilloso, hidratado, oxidado.

Lignito.....

Lignitosas.....

Margosas.....

Arcillosas.....

Arenosas.....

Arenisca.....

Conglomerado.....

Arcillosas.....

Caliza cretácea.—La del terreno cretáceo de Valencia se reconoce como tal por los caracteres comunes á todas ellas, y que ya indicamos al tratar del terreno terciario, siendo de consiguiente excusado repetirlo, porque en rigor sería inútil y de ningun provecho. A pesar de esta mancomunidad de caracteres, la roca ofrece cierto aspecto y fisonomía propia del terreno á que pertenece, de tal modo, que, con una poca práctica en el estudio geológico, es fácil distingirla.

Por regla general es de estructura compacta; de grano fino, admitiendo bien el pulimento, por cuya razón merece el nombre de verdadero mármol, del que la provincia ofrece muchos ejemplos muy curiosos. Otro de los caracteres más notables consiste en ser sumamente cavernosas, lo cual les comunica un aspecto particular y una grande permeabilidad, circunstancia estrechamente ligada con la existencia de manantiales, y con el temperamento seco del terreno en que dominan.

He tenido ocasión de ver las calizas extraordinariamente cavernosas en varios puntos de la provincia, tales como Bellús, el famoso valle de Barig, en Albaida, Onteniente y muchos otros, observándose de preferencia en aquellas localidades donde los manantiales, siquiera escasos en número, son copiosísimos.

Muchas calizas del terreno cretáceo de la provincia ofrecen una estructura semicristalina, compacta y marmórea, pudiendo citar entre otros casos notables la de Buixcarró, mármol tan estimado por la finura de su grano y el hermoso pulimento que recibe, como por la belleza que da la combinación de sus diversos colores. Pero sin necesidad de llegar á este punto de perfección, otras calizas y por cierto en puntos no muy lejanos del mencionado, en Barcheta, se ostentan con todos los caracteres de mármoles sumamente duros y afectando las señales más evidentes de un metamorfismo muy pronunciado, debiéndose sin duda á esta causa no sólo los caracteres que las distinguen de sus congéneres, sino también la notable inclinación de sus bancos, que con frecuencia llega hasta la vertical, como he tenido ocasión de observar en el puente de Beniganim entre Genoves y Barcheta, en Chulilla y en otros puntos.

En muchas localidades la caliza, sin dejar de ofrecer la estructura compacta, presenta muchos restos fósiles empotrados ó engastados en ella de una manera íntima, cuyas secciones aparecen con frecuencia á la superficie, comunicándole el aspecto de una verdadera lumaquela, como se ve, por ejemplo, en la partida de Hongares y Santis al NO. de Caroche, en Chulilla, en el Pico del Tejo y en otros puntos. En Caroche la especie que más abunda en la caliza es la *Caprotina Lonsdalei*, en Loriguilla y Chulilla son varias especies del género *Nerinæa*, muy abundantes; en Losilla y en otro punto antes de llegar á la Masía de Sesga, la lumaquela se presenta de un color gris rojizo muy agradable.

Al pie del Monduber y en la falda O. la caliza adquiere todas las condiciones de roca alpina, es decir, que se hace sumamente compacta y dura, resquebrajada la masa en muchos puntos y cuarteada en fragmentos regulares. Además de esto las capas se presentan verticales, sobresaliendo algunas en forma de crestones á manera de diques, comunicando al monte formas cónicas muy regulares. Precisamente en el seno de estas rocas es donde existe la famosa cueva llamada de *Parpalló*, donde tantos objetos curiosos se encuentran. Este carácter de la caliza se observa también en el *Puntal dels Tramusos* que está enfrente, cuyo aspecto agreste y disposición de las capas es por todo extremo notable.

Otras veces la caliza suele adquirir una estructura más terrosa, efecto de la presencia de una mayor ó menor cantidad de arcilla, constituyendo entonces las cales hidráulicas ó cementos naturales, siendo de lamentar el que en la provincia no se aprovechen para nada, pues es casi del todo desconocido el empleo de los cementos, así como el de la marga. Precisamente allí donde la caliza adquiere este carácter, suelen con más frecuencia encontrarse restos orgánicos, á veces en muy buen estado de conservación, según se observa, por ejemplo, en Cuatretonda, á corta distancia del pueblo, en dirección al monte, donde ví y recogí muchos y abundantes fósiles que se darán á conocer.

En el Collado Blanco, situado al O. de Caroche y término

de Teresa, existe una caliza algo arcillosa, de estructura celular, de color blanco y con bastantes fósiles, en estado de molde, muy parecida á la de la muela de San Juan (Teruel), siendo de aspecto análogo á una variedad de la creta llamada por los franceses *tufeau*, sin que esto sea decir que aquella piedra pertenezca al horizonte que lleva este nombre en Francia.

En algunos puntos la caliza de este terreno al transformarse en marga, adquiere condiciones de verdadero cemento hidráulico, como ya he dicho antes y también de piedra litográfica, de la que creo se encontraría algún buen criadero buscándolo con interés y con el afán de la especulación, en el distrito de Chulilla, en Sieteaguas, en Chera y Pico del Tejo, y en varios otros puntos de la provincia.

Aunque la caliza no es el elemento exclusivo, sin embargo, puede decirse que es la sustancia mineral que predomina en el terreno cretáceo. Sin embargo, también se observan en dicho terreno, sino con tanta frecuencia y abundancia como la caliza, las arenas y areniscas que con los conglomerados constituyen en conjunto el grupo de las rocas arenosas.

Cretáceo; rocas arenosas.—El terreno cretáceo ofrece algunas areniscas y también arenas, como resultado de su alteración; pero no adquieren tanto desarrollo como en la provincia de Teruel, ni tampoco como en el terciario, que acabamos de describir. Encuéntrase la arenisca al O. de Layesa en el punto llamado Corcolilla, donde se presenta de colores varios, blanco, gris, verdoso y rojizo, muy parecidas á las del distrito de Estercuel y Gargallo, en la provincia de Teruel, siendo fáciles de confundir, por las tintas que afectan, con las del trias, á no llevar fósiles característicos, como sucede en Corcolilla, en cuyas areniscas se ven empotradas muchas ostras. La arenisca es allí con frecuencia micácea, y presenta un ejemplo curioso de cuarteamiento natural de la roca en el punto donde toma, por la arcilla que recibe, el aspecto de greda. Este cuarteamiento lo determinan muchas grietas que se cruzan casi en ángulo recto, resultando una especie de empedrado de fragmentos cuadrados de medio metro de anchura, ejemplo que se repite más adelante en medio de la hoya de Corcolilla, donde

la arenisca ofrece la estructura hojosa por la interposición de la mica, siendo los fragmentos de un tamaño colosal. Esta arenisca ostenta allí mismo una estructura arriñonada, presentando algunos de los nódulos en su interior núcleos considerables mucho más duros que la parte superficial, según lo revela la destrucción de la roca, que se verifica por capas concéntricas, á impulsos de la acción de los agentes físicos exteriores.

En la muela de Aras las areniscas se encuentran en bancos más ó menos considerables, que ocupan el promedio del monte, coronados por capas de caliza dura y compacta, y descansando sobre depósitos de arcillas de todos colores, de los que también participan á su vez aquellas.

En el término de Oset, en el camino de Andilla, aparece una arenisca amarillenta de escasa consistencia, que probablemente es también cretácea. Mas al N. se encuentra otra vez la arenisca antes de llegar á la masía de Sesga, observándose también en su seno muchas ostras *Boussingaulti* y otras; encima de esta arenisca encuéntrase un conglomerado sonrosado gris, de cantos silíceos, muy notable.

Al S. de la cuesta de Flicos, bajando de Ademuz, empiezan de nuevo las areniscas cretáceas con ostras, que se extienden hasta el cerro llamado el Alto, junto á Aras.

En dirección de Chelva, el cretáceo continúa presentando idénticas rocas é iguales accidentes; esto es, areniscas de colores varios, alternando algunas veces con margas y arcillas, y sirviendo de base á calizas más ó menos compactas, formando meseta, como se observa en los montes y cerros que limitan la cuenca casi circular de Titaguas.

En el camino de este pueblo á Tuejar, en vista aún de aquella población, se atraviesa un cerro formado de arenisca apoltonada de formas muy singulares.

Entre Loriguilla y Chulilla aparecen de nuevo las areniscas cretáceas de color rojizo, algo parecido también á las de Aras, presentando varios fósiles y sembrando la superficie del terreno de grava, arena y algunos cantos rodados procedentes de la destrucción mecánica de esta roca. Loriguilla mismo tiene su asiento sobre el terreno cretáceo, formado principal-

mente de arenisca de color gris, micácea y también algo yesosa, en la cual encontré algunos fósiles característicos, y entre ellos un pedazo de tronco de pino convertido ya en parte en lignito.

Desde Calles á la Llosa del Obispo aparece la arenisca cretácea á una media legua escasa del último pueblo, sobre la cual tiene su asiento, prolongándose después con los mismos accidentes de rumbo y buzamiento hasta Liria, afectando en todo este trayecto la disposición de pequeños ramales ó estribos que cierran reducidas vegas, de forma más ó menos elíptica, accidente orográfico muy comun en el terreno.

En los alrededores de Ador el terreno cretáceo consta de abajo arriba de bancos de amoladeras ó areniscas rojas con concreciones ferrugíneas y algo micáceas, dispuestas en general en lajas ó tablas, que llegan á comunicar á la roca el aspecto hojoso, precisamente por la interposición, no sólo de la mica, sino también de algo de arcilla que establece el tránsito á la greda. Estas areniscas por lo general son blandas, destruyéndose fácilmente y comunicando al suelo condiciones de que hablaremos más adelante. A las amoladeras siguen bastantes capas de margas blancas algunas, y otras amarillentas, constituyendo el horizonte más rico en fósiles; por último, coronan el terreno muchos estratos de caliza marmórea, dura y cavernosa, de color generalmente gris, algo azulado.

Junto á Requena, en la Serratilla y última estribación de la Sierra del Maltés, que limita por el S. la meseta terciaria, se encuentra el terreno cretáceo constituido lo mismo que en Ador, es decir, que en la base se encuentran unos bancos ligeramente inclinados de arenisca amarillenta y rojiza, colores debidos á los óxidos de hierro que contiene, sirviendo de base á capas ó estratos de margas y calizas, por cierto muy ricas también en fósiles.

En el Pico del Tejo se repiten estos materiales dispuestos de idéntica manera que en la Serratilla y en Ador; siendo precisamente las areniscas amarillentas, las rocas en que se encuentran fósiles en abundancia. Algunos bancos presentan ondulaciones muy curiosas que se distinguen claramente desde

la casa Matutano, donde pernoctamos en compañía de D. Antonio Pérez y García de Requena, íntimo amigo mio.

Arcillas cretáceas.— Los caracteres que sirven para distinguir estas rocas son los mencionados al tratar de las del terciario, de las cuales, sin embargo, difieren por la variada coloración que afectan, presentándose con frecuencia blancas, grises, verdes, amarillentas, rojizas, etc., circunstancia que, unida á la adición que ofrecen á menudo de la mica, y, como consecuencia de esta, cierta tendencia á la estructura hojosa, la hacen confundir á primera vista con el horizonte de las margas irisadas del trias.

No se crea por esto que todas las arcillas cretáceas de la provincia participan igualmente de este carácter, pues con frecuencia se las encuentra también blancas, grises ó de otras tintas claras, siendo esto último lo más frecuente. Así se encuentran en Ador, en la partida del Calvario y del Racholar (Tejar), en Aigües-vives, en Monduber, en la Sierra de Corbera ó de las Agujas, en Albaida y Onteniente, en Cuatretonda, en Chiva, en Matamon, junto á Llombay, en Pico del Tejo, en Chera, en Gestalgar y en muchos otros puntos que no enumero, por no hacer prolija y difusa la relación.

Margas cretáceas.— La marga, siendo, como en rigor es, una roca de tránsito entre la arcilla y la caliza, necesariamente debe hallarse entre estas dos especies de materiales, participando más ó menos de la índole caliza ó arcillosa, según las más íntimas relaciones que conserve con una de estas dos. No deja de presentarse la marga en el cretáceo con alguna frecuencia, si bien no es tan abundante en este terreno como en el anterior, sobre todo siendo cosa decidida que la Llacorella de Albaida y Mogente es terciaria y no cretácea. Unas veces la marga en este terreno se presenta de estructura compacta y de aspecto de una piedra, como si fuera caliza, en cuyo caso recibe la denominación de marga *pétrea*, mientras que otras, por el contrario, se presenta de aspecto de una tierra, por cuya razón se le llama marga *térrea* ó *terrosa*. Estos diversos aspectos siempre están relacionados con su diversa composición, siendo la térrea la más rica en arcilla, al paso que la pétrea ó

compacta ofrece el elemento calizo como dominante. En el primero de estos estados existe, y la he hallado en la cima misma del Monduber y en el punto que ocupa la señal de triangulación; allí se presenta de color blanco ó gris, de estructura hojosa ó en lajas, como sucede siempre que se introduce algo de elemento arcilloso en la caliza, presentando bastante resistencia á los agentes exteriores; y aunque la tendencia es á tomar el aspecto hojoso, sin embargo, el grano de la roca es fino y la estructura más ó menos compacta. Esto no obsta, sin embargo, para que la marga se descomponga con facilidad, por las razones que ya hemos expuesto y por las circunstancias particulares de esta roca en la mencionada localidad. Además de esta, encuéntrase dicha marga pétreas en Barig y Simat, cuyos montes son ramificaciones del mismo Monduber, así como en la hoya de Ador, en Villalonga, huerta de Gandía, en varios puntos de la Sierra de Enguera, en las partidas llamadas Hongares y Santis, y en la del Collado Blanco, al N. y NO. del Pico Caroche. También se encuentra en Pico del Tejo, al pie del llamado Ropé, junto á Chera, en Gestalgar y en otros puntos como, por ejemplo, en el Molino de las Viñas, entre Losilla y Arcos, cuyo monte está constituido en la base por margas pétreas endurecidas, sirviendo de base á varios bancos de caliza, conteniendo algunos fósiles que sirven para determinar la época de este terreno. En la Umbría de la Vergara, tras del Molino, en el camino mismo de la Puebla, los bancos de marga pétreas están dispuestos verticalmente con ondulaciones, lo cual comunica al monte una forma cónica que no suele ser común en el terreno cretáceo.

La marga térrea se encuentra casi en las mismas localidades que acabamos de mencionar, ya que con frecuencia no son estos dos estados sino modificaciones de estructura de una misma roca, estableciéndose tránsitos insensibles entre una y otra, así como entre ambas y la caliza por un lado y la arcilla otro. Sin embargo, algunas veces las terrosas se presentan sin guardar relación con las pétreas, como se observa en Ador, Caroche, en la Serratilla de Requena, Pico del Tejo, Chera, Chulilla, Gestalgar y en otros varios puntos.

Rocas accidentales del terreno cretáceo.— Pocas son las rocas que forman este grupo en la provincia, pudiendo reducirlas á algún insignificante depósito de hierro arcilloso, como se observa en la Sierra de las Agujas, entre Corbera y el valle de la Murta, en Ador, junto á los Tejares, y en alguna otra localidad. La otra roca accidental de este terreno es el lignito, poco apreciable, por cierto, por sus cualidades; encuéntrase entre Sieteaguas y Venta Quemada, según Verneuil, en el término de Titaguas y barranco del Regajo, conforme á lo indicado por Cavanilles en su obra.

En Quesa y partida de Alambriir se encuentra también el lignito, que ignoro si será cretáceo ó terciario, por no haber visitado la localidad, ni haber visto tampoco ejemplares del mismo, teniendo la indicación de Francisco Martínez (alias) Roselló de Navarrés, guía que ha sido por muchos años del Sr. Verneuil. Además, el Sr. Cavanilles dice que en el término del mismo pueblo, muy cerca de Navarrés, y en el partido llamado Paragascas, se halla entre peñas calizas porción de succino en dos estados, uno trasparente, de color de topacio, y otro opaco blanco; puestos ambos sobre las ascuas, se hinchan, hierven y exhalan el mismo olor. Encuéntrase mezclados con arena algo bituminosa, lo cual, al parecer, indica la proximidad de algún depósito de lignito, aunque ni Cavanilles lo cita, ni yo lo he hallado tampoco.

En la partida de la Casa de Corrales, á dos horas próximamente al NE. de Cuatretonda, existe una mina de lignito denunciada y demarcada hace pocos años.

Orografía é Hidrografía del terreno cretáceo.

Este párrafo comprende la forma y accidentes que el terreno cretáceo comunica á los montes y valles por él constituidos; y por cierto, que tanto la orografía como la hidrografía, ofrecen un sello especial. Efectivamente, el carácter orográfico domi-

nante en este terreno, es el de presentarse en grandes mesetas ó muelas, como las llaman en el país, que son montes más ó menos elevados que terminan ó rematan por la parte superior en una superficie sensiblemente plana, limitada por enormes cintos ó escarpes de una altura prodigiosa. Tal es lo que sucede en la Muela de Chulilla en Titaguas, en la Muela de Aras de Alpuente, en la paramera que hay entre la masía de Serga y Casas-Bajas, y en otras más ó menos parecidas á las anteriores. En la mayor parte de ellas la superficie por donde terminan es, como hemos dicho, plana y á veces de una extensión considerable, como sucede en las muelas del Maltés, de Córtes y del Oro.

Otras veces, aunque la cima sea plana, no es de grande extensión, como sucede en Caroché, que presenta una pequeña llanura que avanza hácia el precipicio, asemejándose algo en esto al pico más alto de Peña-golosa, llevando en sí señales de haber sido mayor, antes que la acción erosiva de las aguas la destruyese; observándose en ella señales de destrucción en lo que se llama la Barchilla y el Celemín, que son porciones destacadas de la mole principal, dando un aspecto curioso á la cima del monte.

No se escapó esta observación al Sr. Cavanilles, el cual hablando de este monte, dice: «Su cumbre debió en otro tiempo ser redondeada, porque el monte entero es de naturaleza caliza; hoy presenta una llanura con algunas lomas, y tal cual monumento de haber sido mayor su elevación en otros siglos. Es el principal el que allí llaman barchilla, especie de polígono de hasta 30 palmos de alto, formado de bancos sobrepuestos que hicieron cuerpo con el resto del monte que se ha ido destruyendo. Al S. de aquella explanada natural hay precipicios y cortes perpendiculares de muchas varas; por las demas partes empiezan cuestas suaves que siguen hasta las raíces. A unos 200 piés bajando de la cumbre, brota una fuente que corre sin disminución, aun en años secos, y otra más abajo, menos considerable. Las muchas nieves que por algunos meses cubren todo el monte, prestan caudales permanentes, y llenan los depósitos de estas fuentes muy raras en el

reino de Valencia, á tan gran altura sobre el nivel del mar, y tan cerca de la cumbre de los montes.

Todo el territorio comprendido entre el rio Turia hasta más allá del Júcar, limitado por el terreno terciario de Chesto al S. y SE., y por el de Requena al O. y NO., puede decirse que está formado por el terreno cretáceo caracterizado por los accidentes orográficos que acabamos de indicar; esto es, por un número considerable de mesetas más ó menos extensas, llamadas molas y muelas en el país, cuya dirección media suele ser de NO. á SE., terminadas bruscamente por enormes cintos cortados á pico, aunque se presenta algunas veces como escalonada la falda de los montes, efecto de su propia estructura, pues formados de calizas duras y arcillas, resistiendo estas menos que aquellas á la acción de los agentes exteriores, se desmoronan y desaparecen, presentándose la caliza saliente y sin apoyo alguno. Estrechos y profundos barrancos separan unas muelas de otras, circulando á veces las aguas á una profundidad tal, que, por ejemplo, en Córtes de Pallás y en Millares no baja, según el Sr. Cavanilles, de 1.000 palmos el cauce por el que corren las aguas del Júcar, observación confirmada después por el Sr. Verneuil, que también calcula en 350 metros dicho precipicio. Hablando el primero de estos señores de esta parte del terreno cretáceo, dice: «Todos aquellos montes son calizos, de peñas compactas más ó menos duras; presentan llanuras en las cumbres y tienen sus bancos horizontales (más adelante veremos que esto no es del todo exacto), separándolos profundos barrancos, y en ellos se observa comunmente á iguales alturas la misma posición, grueso y color de los bancos, aunque median 300 varas entre los ribazos ó cuestas opuestas, lo cual indica que en otro tiempo pudieron formar todas una mole sola y unida. La frecuente interposición de los bancos, permite á cada paso examinar las entrañas y aún la base del monte registrando los cortes, unos perpendiculares y otros en cuesta rápida, que se suceden desde la cumbre hasta la raíz. En ninguna parte se presentan estos fenómenos con más claridad que en las cercanías de Córtes. Hállase este lugar á la derecha del Júcar, en una altura con-

siderable, si se compara con el cauce del río, pero en una profundidad enorme, respecto al monte que le rodea por la parte meridional.

La mole destruida, cuyas peñas cayeron por aquellas cuestras, dejó rotos y desnudos los bancos, manifestó la marga interpuesta y la enorme cantidad de greda que formaba como los cimientos del monte. Las lluvias que se han sucedido desde aquella época han ablandado y robado la marga, dejando sin base grandes masas que hoy se avanzan y amenazan ruina. De ahí los desmoronamientos que se observan y el desgajarse peñas después de copiosas lluvias y de hielos. El aspecto que resulta de semejantes fenómenos se presenta en el monte mirado desde el pueblo; de modo que parece imposible trepar por aquellas quebradas y atravesar los precipicios que se descubren.

Difícilmente podrá darse una pintura más exacta de la orografía del terreno cretáceo del distrito que describimos y hasta de las causas que atacando física ó químicamente las rocas que componen este terreno, determinan dichos efectos, lo cual prueba una vez más el espíritu observador de este gran patriota, su vasta instrucción y la sencillez y elegancia de estilo que tanto le distinguen.

Estos accidentes tan perfectamente descritos por el Sr. Cavanilles, se repiten en toda aquella protuberancia de la provincia, cuyos límites acabamos de indicar, si bien los principios no son tan considerables como los que caracterizan el cauce del Júcar.

No obstante, en la extremidad oriental de esta región, encontramos accidentes tal vez más pronunciados, que ocasionaron la notable curvatura que describen las aguas del Turia, en la que se ha llamado, aunque impropiamente, salto de Chulilla, y cuyos rasgos característicos indicaremos en la descripción geográfica de la provincia.

Resultado de estos curiosísimos accidentes, es que las aguas corren muy encauzadas y profundas, y de consiguiente, que no es fácil destinarlas al riego, sirviendo cuando más, como fuerza motriz de algunos artefactos.

No se crea por esto que la orografía del terreno cretáceo de Valencia, se halla reducida á los accidentes que acabamos de indicar y de los cuales por cierto se ha valido el hombre algunas veces como poderoso medio de defensa, estableciendo fortificaciones alrededor de las indicadas mesetas cretáceas, como se observa por ejemplo en Játiva, en Chulilla y en algunos otros puntos; á veces, aunque no es lo más común, suele ofrecer este terreno formas conoideas, como se observa, por ejemplo, en el pico del Tejo, en el monte llamado de la Umbría de la Vergara, en el límite N. de la provincia, entre Losilla y Arcos, y en otros puntos.

El pico del Tejo, visto desde Requena y también desde su falda S., ofrece una forma conoidea tan poco común en el terreno cretáceo, que cuando la ví por primera vez, me preocupó de tal modo dicha forma, que le creí verdaderamente jurásico, según aparece pintado por Verneuil, en su mapa geológico.

¡Cuál sería, sin embargo, mi sorpresa, cuando al examinarle de cerca encontré un número bastante considerable de fósiles, todos característicos del terreno cretáceo! Debe servir este ejemplo para no dejarse engañar de las apariencias y aspecto que comunican á los montes los terrenos que los constituyen; no pudiendo ser absolutas las reglas que suelen darse y que yo mismo indiqué en mi *Manual de geología*, acerca de la relación que existe entre la forma de los montes y la naturaleza de los materiales que en ellos se observan.

Sin embargo, hay que decirlo todo, quizá exista en los puntos citados, y en otros que no menciono, una razón ó causa poderosa para que el terreno cretáceo se aparte de las formas que más comunmente suele afectar. Esta razón consiste en que allí este terreno adosado sobre la falda meridional del pico, cubre á los terrenos triásico y jurásico, que por su poca extensión apenas merece indicarse en un mapa geológico, á no ser este muy detallado. De manera que podria hasta cierto punto decirse que allí el cretáceo se ha revestido de formas que no son propias, si no que las recibe de los terrenos más antiguos con los que se halla íntimamente relacionado; otro

tanto puede decirse del monte de la Umbría, estrechamente unido al triásico tan abundante en la comarca.

No siempre, sin embargo, encontramos una razón plausible para que el terreno cretáceo se aparte de sus formas habituales, como sucede, por ejemplo, en la sierra de las Agujas, de la de Aigües-vives, de Monduber, Benicadell y otros puntos de la provincia, donde á pesar de no tener relaciones estrechas, al menos aparentemente con terrenos anteriores, la forma piramidal entrecortada y caprichosa de estos montes, me han engañado siempre, habiéndolos considerado cuantas veces los he visto desde el ferrocarril, como pertenecientes al terreno jurásico; y aún abrigo la esperanza de encontrar como base de todo ese grupo algún manchón de dicho terreno, pues á juzgar por unos pedazos de amonites que mi malogrado amigo D. José Arigo me enseñó, procedentes del Portichol de Simat, creo ser indudable su existencia en este distrito. Esto no obsta para que las formas sean singulares y bastante diferentes de las que con frecuencia afecta el terreno cretáceo. Contribuye sin duda alguna á ello, la notable inclinación que en algunos puntos presentan las capas, como sucede en la margen derecha del rio Albaida, en el estrecho llamado de las aguas en Beniganim, en el valle de la Murta, y en otros puntos que indicaremos en el cuadro de rumbo é inclinación de este terreno.

Otras veces el cretáceo forma montes ó sierras de cima redondeada, dispuestos paralelamente, separando ciertos valles cuya dirección media es la misma que la de los accidentes orográficos que los limitan. Tales son, el valle de Albaida, el de Mogente, el de Enguera y alguno que otro más.

Pero el rasgo más característico del terreno en cuestión, es, sin disputa alguna, la tendencia que se observa muy frecuentemente, á presentarse en forma elíptica ó circular, limitando espacios cerrados más ó ménos extensos: tal es, por ejemplo lo que se observa en los valles de Simat y de Barig que afectan la forma casi circular. El de Albaida, elíptico muy prolongado, en cuyo terreno se cuentan hasta 33 pueblos; el de Chera al pie del Pico Ropé; el de Aras de Alpuente limitado en parte

por la muela del mismo nombre; el de Titaguas, patria del célebre D. Simón de Rojas Clemente, y algunos otros. Esta disposición de los montes cretáceos en líneas curvas cerradas, es tanto más de admirar en la provincia de Valencia, cuanto que á pesar de la proximidad, no se observa en el mismo terreno de las provincias de Castellón y Teruel, si exceptuamos en esta última el valle circular de Aliaga, notable por más de un concepto.

Al hablar de la hidrografía en general de la provincia, ya indicaremos el fenómeno curioso que se observa entre los valles de Barig y el de Simat de Valldigna, como consecuencia natural de la gran porosidad de las rocas, combinada con la forma circular que presenta este último, colocado á una altura bastante considerable sobre aquél ó sea el de Simat.

No sé á qué atribuir esta forma curiosa de los montes cretáceos, que es sumamente notable y que le imprime de consiguiente un sello particular.

En cuanto á la hidrografía del mismo, también se puede caracterizar en breves palabras; pues se reduce á decir, que en general no son abundantes los manantiales en él, si bien los que existen son de un caudal considerable, pudiendo citar como ejemplos el del rio San Julián, junto á la Alcudia de Crespins, las aguas de Bellús y las que nacen en el fondo del rio de Albaida procedentes de Serragrosa. Las fuentes que nacen y que dan origen al rio de Albaida, la de Villalonga y muchas otras cuya enumeración se podrá ver en el catálogo de fuentes de la provincia, inserto mas adelante.

Las aguas así de los manantiales permanentes ó intermitentes, como de lluvia, corren en general muy profundas, razón por la que hasta entrar el rio en la llanura no pueden utilizarse para el riego.

Los montes cretáceos de la provincia, encontrándose por regla general escasamente cubiertos de vegetación y con bastante frecuencia completamente calvos y con pendientes bastante rápidas, resulta que las aguas lejos de filtrar á través de las rocas, se deslizan rápidamente y acumulándose en un momento y en un punto determinado, y engruesando considera-

blemente el caudal en los barrancos, arroyos y rios, determinan esas grandes inundaciones que suelen ocasionar muchos desastres, á la par que beneficios, por más que diga en contra mi amigo el Sr. Bosch. Más adelante, al tratar de los pozos artesianos indicaremos los principales puntos en que pudiera intentarse este ramo de industria, y que precisamente coinciden con el terreno de que nos estamos ocupando; pues si bien es verdad cuanto acabamos de exponer, no es menos cierto también, que cuando el cretáceo no ofrece la gran pendiente que hemos supuesto en el caso anterior, siendo sus rocas muy absorbentes, con frecuencia, por razón de su estructura cavernosa, si á esta circunstancia [se une el que los estratos no ofrezcan una notable inclinación, presentándose en horizontes distintos. capas impermeables, entonces sucede lo que hemos indicado más arriba, esto es, que da origen á copiosos manantiales, ó bien á corrientes subterráneas abundantes, que sólo esperan la mano inteligente del hombre para aparecer al exterior en forma de pozos artesianos.

Como complemento de la parte orográfica de este terreno, ponemos á continuación el cuadro de la dirección ó rumbo y del buzamiento de sus capas, dato de la mayor importancia, supuesto que de él y de la naturaleza de los materiales penden las formas que suele ofrecer según acabamos de indicar, y al propio tiempo puede servir de base para la iluminación de aguas, tengan ó no salto, y para cualquier otro género de explotaciones. Pero antes séame permitido indicar por vía de ilustración, las relaciones que el cretáceo tiene con otros terrenos de fecha más remota ó reciente.

Relaciones del terreno cretáceo.—El terreno cretáceo hallándose interpuesto en la serie general de terrenos entre el jurásico por abajo y el terciario por arriba, es natural ofrezca con frecuencia estrechas relaciones de contigüidad con uno y con otro. Así, por ejemplo, en Pico del Tejo, en Losilla y otros puntos se presenta cubriendo al jurásico, y en la Serratilla junto á Requena, en todo el valle de Albaida y en otros puntos se ve cubierto por los materiales del terreno terciario con cuyas capas se presenta á veces en discordancia de estratificación,

como puede observarse entre otros puntos, en el de la mencionada Serratilla de Requena, donde las capas de areniscas y calizas cretáceas se dirigen próximamente de N. á S. lo mismo que las del terciario á los que aquellas sirven de base, pero siendo la inclinación enteramente distinta, pues mientras las del cretáceo buzan al O. 18 á 20°, las del terciario por el contrario, lo hacen al E. bajo un ángulo de 12 á 15.

Según lo que antecede, indudablemente que el terreno cretáceo ocupa su verdadera posición, según ya se ha indicado entre el segundo miembro del período secundario y el representante del terciario en la provincia.

Pero acontece á veces que por la desaparición de alguno de estos términos de la serie geológica, existe un vacío ó interrupción que se manifiesta claramente por el contacto de este terreno con el trias, por su parte inferior y con el diluvial por arriba. El primer caso se observa en muchos puntos, debiendo mencionarse entre otros el castillo de Ador al N. de este pueblo, donde el cretáceo aparece recostado contra las margas del trias.

En Montichelvo también se observa lo mismo así como en Ayelo, Ollería, Vallada y muchas otras localidades. No conozco relaciones del terreno cretáceo con otros que sean más antiguos que el triásico, lo cuál quiere decir que en la parte de la historia física de la tierra que corresponde ó se halla representada en la provincia, han desaparecido, antes de formarse el cretáceo, los terrenos anteriores al trias si se exceptúa el silúrico de Chelva, con el cual por cierto, no guarda relaciones aquél por interponerse los terrenos triásico y jurásico que, con accidentes muy curiosos, según detalladamente expon-dremos más adelante, forman la base y cima del Pico de Chelva.

En cuanto á relaciones entre el cretáceo y terrenos más modernos que el terciario, las hay frecuentes con el diluvial en la vega de Gandía y la de Játiva, así como en la parte meridional y del SO. de la de Valencia, cuyos últimos accidentes orográficos cretáceos aparecen cubiertos por el almendrón cuaternario.

Esto supone que en dichos puntos ó no se formó el terciario en el período correspondiente, ó bien ha desaparecido antes de depositarse los materiales del diluvium, cuyas capas, con frecuencia forman contraste y discordancia de estratificación con los que le sirven de base.

Por último, como dato curioso puede notarse el que así las cavernas de les Dones, de Monduber, Tabernes, Ador, Játiva y otras, indicadas unas por el ilustre Cavanilles y estudiadas otras por mí, todas están abiertas en los montes cretáceos; circunstancia que no deja de aumentar el interés que ofrece este terreno.

CUADRO DE LA DIRECCIÓN É INCLINACIÓN
DEL TERRENO CRETÁCEO.

LOCALIDAD.	NATURALEZA DE LA ROCA.	DIRECCIÓN.	INCLINACIÓN.
Ador.....	Calizas compactas sobre el trias.....	N. E. á S. O.	E. SE. 20°.
Aras de Alpuente	Areniscas, cubriendo arcillas y margas.....	Idem id.....	S. E. 40°.
Bellús.....	Caliza compacta y cavernosa.....	E. S. E. á O. NE.	Vertical.
Benicadell. ...	Caliza dura, compacta, alternando con arcillas y margas.....	NE. á S. O.....	20° N. E.
Beniganim (puerto de).....	Calizas compactas, duras y metamórficas...	NO. á SE.....	Vertical.
Chulilla.....	Calizas compactas y duras, alternando con margas y areniscas...	Idem id.....	SE. 20°.
Corbera.....	Calizas compactas, alternando con margas y arcillas.....	Idem id.....	N. á E. 25°.
Cuatretonda....	Calizas, alternando con arcillas y margas....	Idem id.....	45° N. E.
Idem (partida de Peñaflor).....	Calizas semi-cristalinas metamórficas.....	Idem id.....	Vertical.
Enguera (Sierra de).....	Calizas duras, alternando con margas y arcillas.....	Idem id.....	E. SE. 25°.
Hongares, al O. de Carrochei..	Calizas duras de Requienias, alternando con margas.....	E. SE. á O. N. E.	N. O. 45°.
Játiva (Calvario)	Calizas metamórficas...	E. á O.....	Vertical.
La Yesa (entre ésta y Corcolilla).....	Areniscas y arcillas de colores varios.....	N. E. á SO.....	ESE. 25°.

LOCALIDAD.	NATURALEZA DE LA ROCA.	DIRECCIÓN.	INCLINACIÓN.
La Llosa del Obispo.....	Areniscas de color rojizo.....	N. E. á SO.....	SE. 15°.
Loriguilla.....	Arenisca, gris blanca y rojiza.....	Idem id.....	E. 15°.
Losilla (Molino de las Viñas)..	Calizas, cubriendo á las margas pétreas y hojosas.....	Idem id.....	S. 25°.
Masia de Sesga.	Margas arenosas, con muchas ostras.....	Idem id.....	SE. 15°.
Matamon, Llobay.....	Calizas, alternando con arcillas y margas....	Idem id.....	SE. 10°.
Monduber (Cima).....	Caliza margosa, blanca, alternando con arcillas.....	Idem id.....	E. 25°.
Monduber (Cueva del Parpalló)	Caliza metamórfica cuarteada.....	N. E. á SO.....	Vertical.
Quesa.....	Caliza dura y compacta.	Idem id.....	S. 30°.
Requena (la Serratilla de).....	Calizas en la parte superior, y areniscas en la base.....	N. S.....	E. 15°.
Id. Pico del Tejo.	Idem id. id.....	N. E. á SO.....	S. 30°.
Serragrosa (en las aguas de Bellús).....	Calizas compactas, duras, alternando con bancos de marga....	Idem id.....	E. SE. 20°.
Sierra de las Agujas (Cima de la).....	Calizas duras y semi-cristalinas que forman una gran cresta y picachos entrecortados.	N. NE. á S. SO.	Vertical.
Simat de Valldigna.....	Caliza dura y cavernosa.	Idem id.....	SE. y S. 35°
Valle del Reatillo (entre el Pico del Tejo y Chera).....	Calizas duras y metamórficas, alternando con arcillas y margas.	N. S.....	E. y O. 20°

(Se continuará.)

JUAN VILANOVA.

CONTINÚA LA NOTICIA

DE

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

POR

DON CESÁREO FERNÁNDEZ-DURO.

CARTA general del Nuevo Mundo. Una hoja que parece ser de mediados del siglo xvi, groseramente delineada. Tiene trazadas las derrotas de ida y vuelta desde Sanlúcar á Tierra Firme, el Rio de la Plata y estrecho de Magallanes. En el respaldo se lee: «Perdone V. S. la mala mano que hácelo como nunca me encontraron en el oficio de pintor; pero allá se podrá por esta traza hacer pintar bien á quien supiese hacer bien.»—*Archivo de Indias, en Sevilla*. Noticias de D. F. Carrasco.

DESCRIPCIÓN sumaria de las Indias MS. muy curioso, existente en la biblioteca provincial de Toledo, con mapas lavados en colores. En opinión de D. M. Jiménez de la Espada son los mismos que Antonio de Herrera hizo grabar para la *Descripción de las Indias*.—*Relaciones geográficas*, pág. xciv.

ATLAS de catorce cartas en pergamino, de 50 X 30 milímetros, hermosamente iluminadas con oro, plata y colores, y con letras de adorno; encuadernado en terciopelo azul. En el interior de la cubierta conserva *ex libris*, que dice: *El Duque de Alba, Marqués de Villafranca*. Las cartas son:

(1) Véase tomo vii, pág. 253 y tomo xi, pág. 331.

1. Mediterráneo y mar Negro.
2. Mediterráneo.
3. Costas occidentales de España y África. *Mar pequeño* está situado en un río entre *Oro* y *Vetilla*.
4. Costa de España, Francia é Inglaterra.
5. India. Comprende las Molucas y Filipinas, mostrando las primeras la leyenda: *Estas islas son las d' maluco de dond' se trae las peseria*; y una de las otras: *En esta isla mataron á magallanes de la banda del sur d' la dicha isla*.
6. *Mare occidentale indicvm*. Es notable también la indicación que dice: *Este p.º se llama Goa, adonde vienen las naos de lisbona*.
7. Costa de África desde el golfo de Guinea hasta la tierra de Natal.
8. Costa oriental de África con la isla de Madagascar (isla Laurenti) y el mar Rojo.
9. Mar Caspio, con parte del golfo Pérsico.
10. América Meridional, la más notable de las cartas de esta colección, así por la errónea situación en longitud de las costas del Pacífico, como por las notas que denotan la fecha en que se hizo. Dice una de ellas: *Este estrecho fué descubierto por Fernando de Magallanes, dia de las once mil virgenes, el año 1520*. Otra en la márgen expresa: *Es de notar que esta costa, que se extiende desde el rio de la Plata hasta el estrecho de Magallanes, en todos los mapas y cartas que hasta aquí se han hecho la sitúan de Nordest-Suduest, y aquí va descripta al Huest-Suduest, demandándolo así la nueva description que traxo el S. D. Garcia, este año 1562, de toda la costa de Chile hasta el estrecho, y parece conformarse con el derrotero del mismo Magallanes, que por gran ventura vino á nuestras manos donde sitúa esta costa, parte al Huest-Suduest y parte á la cuarta del Huest 4.ª al Suduest, y assi la describimos aquí hasta tener más entera Relación y no variando las fuermas de los puertos ni sus Alturas de como asta aquí an andado*.
11. Parte de las costas de África y del Brasil.
12. Parte de las costas de África y España, Islandia, Los Bacallaos y tierra del Labrador. No hay más nombres en la

parte americana que los de *Cabo Raro* é islas del *Breton*, *Santa Cruz* y de *Juan Luis*.

13. Costa oriental de América, con las Antillas. Acaso sea esta carta la más antigua que traza por completo el curso del río de las Amazonas, sin confundirlo con el Marañón; como era comun en la época. En la embocadura pone: *Este río descubrió desde su nacimiento Francisco de Orellana, el año 1544.*

14. América Central y del Norte.

Segun la autorizada opinión del Sr. D. M. Jiménez de la Espada, el D. García citado por el autor del atlas es probablemente D. García Hurtado de Mendoza, virey que fué del Perú y organizador de una expedición que fué hasta el estrecho de Magallanes, y el referido autor pudiera ser el insigne navegante, piloto, capitan y cosmógrafo Pedro Sarmiento de Gamboa.

CARTA del golfo y río de San Lorenzo. Fragmento de unos 50 X 35 cent. en pergamino, delineado con pintura verde y tinta comun, existente en la *Biblioteca de la Real Academia de la Historia*, sirviendo de encuadernación á un tomo de *Papeles varios de jesuitas*. 75—15—7. Reproducido en facsímile en este libro.

TRAZA chorográfica de lo contenido en los tres brazos que cerca de la ciudad de Popayán hace la cordillera de las sierras que se continúan desde el estrecho de Magallanes. Original muy notable, en colores, dibujo grosero. Marca el curso de los ríos Magdalena y Darien y la costa de Tierra Firme. Año de 1570.—*Real Acad. de la Hist. Colecc. Muñoz*, t. 89—A—116—fol. 170.

MAPA de los ríos Amazonas, Esequive ó Dulce y Orinoco, y de las comarcas adyacentes. Facsímile cromo-litografiado de 64 X 50 cent., publicado en el volumen de *Cartas de Indias*. Madrid, 1877. La última fecha citada en la leyenda es 1554. El original, en el *Archivo Histórico Nacional*.

(Continuará.)



MISCELÁNEA.

EL DOCTOR MONTANO Y LA ISLA DE MINDANAO.—El *Boletín de la Sociedad Geográfica* de Marsella, correspondiente á los números 7, 8 y 9 de 1881, da noticia del viaje oficial del doctor francés M. Montano á Mindanao. Ha cruzado aquel territorio desde Dávao á Butúan, con lo cual y con la ascensión al volcán de Apo, según aquel periódico, ha reunido los elementos para formar el mapa de la isla que tiene 9 millones de hectáreas, asegurando al mismo tiempo que España tiene sobre dicha isla una autoridad puramente nominal.

Aunque no tengan fuerza alguna estas aseveraciones en España, es necesario no dejarlas sin algún correctivo por el alcance que puedan tener en el extranjero.

La autoridad de España está asegurada en aquella isla, á pesar de lo que se diga en contrario, por los capitales del distrito de Misámis y provincia de Surigao al N.; por los de Bislies y Caraga al E.; por las de Dávao, establecimiento de Polloc y Cotabato, en el Rio Grande, Zamboanga y Dapitán al S. y al O. Esto á parte de varios pueblos como Tukurán, Santa María, Iligan, Malugán, Cagayán, Naripit, San Juan y otros muchos que rodean completamente la gran isla y de las guarniciones respetables de Dávao, Cotabato y Zamboanga.

Recomendamos al doctor Montano para la formación de su mapa, los trabajos hidrográficos hechos por D. Claudio Montero y la lectura de las conferencias que sobre Mindanao dió este marino español en el tomo I de nuestro BOLETÍN, así

como otros muchos trabajos antiguos y modernos sobre la isla de Mindanao, porque para hacer el mapa completo de isla tan grande nos parece poco una sola línea explorada de S. á N.

POBLACIÓN DE LA INDIA INGLESA.—Según el último censo publicado por el diario *The Colonies and India*, es como sigue:

Bengala.....	68.829.920	Berar.....	2.670.982
Assam.....	4.815.157	Burmah.....	3.707.646
Madrás.....	30.839.181	Mysore.....	4.186.399
Bombay.....	20.920.119	Coorg.....	178.283
Sind.....	2.404.934	Ajmere.....	453.075
Provincias del NO...	33.445.111	Baroda.....	2.154.469
Oude.....	11.407.625	Travancore.....	2.401.158
Panjál.....	22.647.542	Cochin.....	600.278
Provincias centrales..	11.505.149		

Forman un total de 252.541.210 habitantes, de los cuales son varones 123.211.317 y hembras 118.166.371.

POBLACIÓN DEL IMPERIO JAPONÉS.—Según el último censo cuenta el Japón 35.925.313 personas, de las cuales 18.210.500 son varones y 17.714.813 hembras. Las ciudades más populosas son: Tokio con 957.121 almas; Kioto con 822.098 y Osaka con 582.668.

NUEVA ISLA.—El capitán del buque alemán *Phönix*, refiere haber descubierto una nueva isla en 7° 48' de lat. S. y 83° 48' O. de Greenwich (294° 21' 46" de Hierro), á unas 100 millas al O. de punta Ahuja (Guayaquil.)

EXTRACTO

DE LAS

ACTAS DE LAS SESIONES

CELEBRADAS POR LA SOCIEDAD Y POR LA JUNTA DIRECTIVA.

REUNIÓN ORDINARIA.

Sesión del 29 de Noviembre de 1881.

Presidencia del Sr. Rodríguez Arroquia.

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

Previa invitación del Sr. Presidente, hizo uso de la palabra el Sr. Fernández-Duro. Recordó que varios escritores flamencos y franceses del siglo XVI, y después los autores del Diccionario enciclopédico, habian consignado en sus obras y artículos el rumor de que los pescadores vascongados, persiguiendo á la ballena en los mares del Norte, llegaron á las costas del Canadá cien años antes de la época en que Colón realizó su descubrimiento. Y este tema histórico, muy de soslayo estudiado en los tres primeros Congresos de americanistas, había sido objeto de una Memoria que el orador presentó en el cuarto Congreso, y lo era también de la conferencia que tenía el honor de pronunciar ante la Sociedad.

En la investigación de datos y elementos que pudieran comprobar la realidad de este descubrimiento de América por los vascongados, si no habia encontrado el Sr. Fernández-Duro pruebas que valieran en juicio para apartar toda duda, halló en cambio indicios muy convincentes que permitian afirmar la probabilidad de tal hecho. Desde luego no puede negarse la importancia que tuvieron la pesca, la marina de guerra y el comercio marítimo en las costas de Cantabria, á partir del siglo XII, como lo demuestran el fuero de San Sebastián, dado en aquel siglo, el sitio que puso á Bayona en 1134 Alfonso I de Aragon, la muy activa

parte que en el de Sevilla tomaron las naves vizcainas dirigidas por Ramon de Bonifaz, el auxilio que los marinos vascongados prestarou á Felipe el Hermoso de Francia en el sitio de la Rochela, la derrota de la escuadra vasca en aguas de Flandes por otra inglesa que acaudillaba Eduardo III, y la completa victoria que sobre los ingleses consiguieron los vascos delante de la Rochela y que les permitió imponer duras condiciones á los vencidos, obligándoles á consentir que los vascos pudieran pescar y comerciar libremente en las Islas Británicas. Estos hechos, pues, obligan á reconocer que los marinos del Cantábrico disponian de elementos para navegar en los mares del N. de Europa, y no es aventurado suponer que los que pescaban en Irlanda fueran arrojados por las tempestades á la isla de Terranova, no muy distante de aquella.

Además es indudable que la pesca de la ballena era una de las ocupaciones favoritas del marino vasco. Acosadas las ballenas, su presencia en el Cantábrico era de cada vez más rara, y como del N. venían, los barcos balleneros, armados en Pasages ó Bayona, decidieron ir á buscarlas al N., á Groenlandia. Más de un año solian tardar en el viaje, necesariamente debian acercarse á algún país en que hubiera agua dulce y víveres, y este país no podia ser otro que América.

En estas expediciones vieron los innumerables *bacallaos* que viven en aquellas aguas, y su pesca y conservación dieron origen á una segunda industria. En 1463, en un arancel de Enrique IV para la ciudad de San Sebastián, se cita el bacallao como artículo que entraba por Guipúzcoa, luego no puede dudarse que estaban ya descubiertos los bancos donde se pesca. Para salar y conservar el bacallao eran indispensables la tierra y el aire seco á la sombra, y esta operación, que no podian hacerla en Islandia, Noruega ó Inglaterra, la practicaban en el país que llamaron del Bacallao, es decir, Terranova y Labrador.

Expuso también el Sr. Fernández-Duro algunas indicaciones sobre la tripulación de los barcos que hacian la pesca del bacallao, y sobre los derechos que posteriormente se atribuyeron ingleses y franceses. Reclamaron los vascongados los suyos, é Inglaterra declaró que estaba dispuesta á reconocerlos si aquellos los acreditaban suficientemente; pero no satisfizo á la Gran Bretaña la información que los vascongados hicieron para demostrar la inmemorialidad de su pesca, y, abandonados por el Gobierno y vejados por los arbitristas españoles, cesó la productiva industria del bacallao.

Rebatió después el Sr. Fernández-Duro las objeciones que el Sr. Cordeiro, secretario de la Sociedad Geográfica de Lisboa, presentó contra la prioridad del descubrimiento de Terranova por los vascos, fundadas

principalmente en no haberse éste consignado por escrito, sin tener en cuenta al hacer tal objeción, que los pescadores vascos no sabían ni leer y que se han incendiado los archivos de la costa. Hizo notar además, que lugares de Terranova y otras tierras inmediatas tienen nombres vascongados, y que Caboto, en 1500, dice, refiriéndose á Terranova, que vió una isla llamada del Bacallao.

Terminó haciendo observar que el descubrimiento de Terranova puede atribuirse no sólo á los vascos españoles y franceses, sino también á ingleses, puesto que en el siglo XIV gran parte de la costa cantábrica de Francia perteneció á Inglaterra.

El Sr. Presidente, en nombre de la Sociedad, felicitó al orador y le dirigió muy expresivas frases de gratitud por el instructivo y elocuente discurso que se había dignado pronunciar.

Y acto seguido se levantó la sesión: eran las once.

JUNTA GENERAL EXTRAORDINARIA.

Sesión del 6 de Diciembre de 1881.

Presidencia del Sr. Saavedra.

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

Fué nombrado revisor de las cuentas de la Sociedad correspondientes al año 1881, el Sr. D. José Antonio Balenchana, en sustitución del señor D. Vicente Asuero, cuyas ocupaciones no le permitían aceptar dicho cargo.

El secretario adjunto, Sr. Torres Campos, leyó la reseña de tareas y actas de la Sociedad, y el secretario general, Sr. Ferreiro, la memoria sobre los progresos de la Geografía.

Ambas fueron muy aplaudidas y sus autores recibieron unánime voto de gracias.

Y acto seguida se levantó la sesión: eran las diez y cuarto.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 13 de Diciembre de 1881.

Presidencia del Sr. Saavedra.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, y presentes los señores Nava, Fernández-Duro, Rodríguez Arroquia, Abella, Vilanova,

García Martín, Foronda, Botella, Codera, Macpherson, Merelo, Lasso de la Vega, Diez y Ferreiro, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se leyó una comunicación del Sr. Huguet-Latour, de Montreal, remitiendo algunos folletos, de que es autor, y anunciando la reunión de un Congreso científico en la citada ciudad de Montreal. La Junta acordó presentar en dicho Congreso, que se celebrará en el próximo año de 1882, un ejemplar completo de las publicaciones de la Sociedad y dar cuenta en el BOLETÍN de la noticia comunicada por el Sr. Huguet-Latour.

El Sr. Vilanova dió cuenta de los descubrimientos arqueológicos hechos en Monóvar y Cuevas de Vera, y presentó facsímiles de algunos de los objetos descubiertos. La Junta resolvió dar noticia en el BOLETÍN de tan importantes hallazgos.

También ofreció el Sr. Vilanova á la biblioteca de la Sociedad un ejemplar del resumen de las resoluciones adoptadas por el Congreso internacional geológico de Bolonia.

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