

# BOLETÍN

DE LA

## SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

---

L A

### GEOGRAFÍA DE ESPAÑA DEL EDRISÍ,

POR

DON EDUARDO SAAVEDRA.

---

#### I.

Edrís II, rey moro de Málaga, cuyas elevadas pretensiones de califa contrastaban con la pequeñez de sus dominios y lo precario de su poder, fué tronco de una familia que ilustró un hombre, célebre en las letras más que su progenitor en las armas y en la política. Llamábase Mohámed, llevaba el sobrenombre de Abu Abdalá, por descender de la hija de Mahoma es conocido con el título de Xerife, y con el patronímico de Edrisí como viznieto del caudillo malagueño. Según parece, nació en Ceuta al empezar el siglo XII; y así la celebridad de sus continuados estudios como la experiencia adquirida en repetidos viajes, fueron parte para que Rugiero de Sicilia le llamase á su corte y le empeñara en la compilacion de un gran tratado de Geografía universal, que terminado en el año 1154 de nuestra era, le ha valido el dictado de Estrabón árabe.

El público europeo no conoció nada de esta obra hasta 1592, en que se imprimió en Roma una abreviación hecha por autor anónimo; la cual traducida al latín en 1619 por los maronitas

Gabriel Sionita y Juan Hesronita, vió la luz en París con el título arbitrario de *Geografía del Nubiense*. No pudo disponer de materiales mejores nuestro D. José Antonio Conde para dar á la estampa el texto árabe y la traducción castellana de la parte española en el último año del pasado siglo, y fuerza es conocer que, con tan pobres elementos, no dejó de proporcionar, con este primer paso, notable ilustración á la materia. General era el deseo de conocer la obra completa de Edrisí con arreglo á los manuscritos que de ella se conocen, y para satisfacerlo emprendió el caballero Amadeo Jaubert la traducción francesa que la Sociedad Geográfica de París imprimió en dos tomos, el primero en 1836 y el segundo en 1840. Falta, sin embargo, la publicación del texto original, empresa que Jaubert se vió en la necesidad de aplazar, y que comenzó Amari para la parte de Sicilia; pero por circunstancias especiales, tal vacío no se ha llenado más que en lo relativo al África y á la España árabe, gracias á la perseverancia y sólido saber de los doctos holandeses Dozy y Goeje, quienes en 1866 publicaron el texto árabe y la traducción francesa de lo que concierne á las regiones indicadas, encargándose de la parte española el primero de tan distinguidos orientistas. Los profundos conocimientos de que tiene dadas repetidas muestras, así en la lengua árabe como en la historia y literatura de España, prestan á su obra autoridad indisputable, y han producido inestimables frutos para el estudio de nuestra geografía de la Edad Media. Los mejores textos que ha podido disfrutar, la crítica más depurada que ha estado á su alcance y el adelanto ya impreso en esta materia por hombres tan competentes como Gayangos, Simonet y Fernández-Guerra, han sido causas todas de notable progreso sobre lo que Conde y Jaubert habían trabajado, y puede decirse con seguridad, que la última edición de Edrisí ha sentado la geografía árabe de España sobre fundamentos sólidos.

Mas no debe causar extrañeza que con examen atento y perseverante, se encuentren todavía motivos para rectificar algunas opiniones y conjeturas del sabio profesor de Leyden, pues en su calidad de extranjero y de residente lejos de Es-

paña, no pudo alcanzar el conocimiento minucioso del país, que con menos fatiga tiene á mano cualquiera de nosotros que haya viajado algo por su patria, y posea conocimiento especial de libros y documentos que guardan nuestros archivos y bibliotecas. Tal fué el motivo con que emprendí hace bastantes años la revisión de la geografía del noble Xerife, proponiéndome hacer una edición española de la parte que nos toca, en la colección de obras arábigas empezada por la Real Academia de la Historia. Dificultades de diversa índole, y entre ellas las que ha encontrado la ilustre corporación para continuar la empresa, así como la necesidad de traer de París y Londres copias de la porción correspondiente á la España cristiana, no publicada por Dozy, han estorbado mi propósito; y convencido de que otras circunstancias puramente personales lo detengan tal vez indefinidamente, me he decidido á realizar un plan más reducido y modesto, dando noticia sucinta, en una Memoria de pocas páginas, de mis opiniones sobre los puntos que Dozy dejó de resolver, ó resolvió de un modo que no encuentro aceptable, y admitiendo todo lo demás como conocimiento adquirido, y preparado ya como base para escribir doctrinalmente sobre nuestra geografía histórica.

En dos cosas coincide el geógrafo árabe con los de la antigüedad clásica. Es la primera suponer triangular la figura de la Península española, llamada del *Andaluç*, dándole por lados, al Norte la costa Cantábrica, al Poniente la del Atlántico, y tomando como tercer lado, que se decia Meridional, la parte del Mediterráneo. El otro punto de analogía con los antiguos consiste en la división del mundo en siete fajas paralelas al Ecuador, denominadas *climas*, cada uno subdividido en diez secciones, contadas de Occidente á Oriente. La parte árabe que al igual de antiguas Crónicas llama el autor *España*, cae en la primera sección del cuarto clima; y los reinos cristianos, denominados genéricamente *Castilla*, empiezan sección igual del clima quinto; por lo cual la descripción de nuestra patria se halla separada en dos sitios de la obra. El límite de ambas divisiones va por el curso del Tajo en Portu-

gal, luego por las sierras que separan las aguas entre Tajo y Duero, y por fin sigue aproximadamente los límites del antiguo reino de Aragón hasta el Pirineo. Como se ve, Edrisí, que en diversos pasajes de su obra da muestras de conocer con toda exactitud la extensión de los dominios cristianos en sus días, adopta, sin embargo, para la exposición científica un estado político atrasado en un siglo, que le pareció, sin duda, más acomodado al sistema de división en climas paralelos.

El autor describe cada país siguiendo ciertos itinerarios ó líneas de comunicación, con notas de las distancias de uno á otro punto, ya en millas, ya en jornadas; pero sea por lo fácil que es el error de copia en materia de números, ó porque las fuentes de las noticias estuvieran ya corrompidas, es lo cierto que poco se puede fiar en los datos en ese concepto suministrados por la obra; pero raras veces hay error en el orden correlativo de las posiciones. Cuando toca hablar de alguna capital ó ciudad de importancia, se dan noticias históricas ó descriptivas de verdadero interés; y de muchos pueblos, montes ó ríos se dan señas particulares con las cuales se puntualiza su situación rigurosamente.

Llaman también los árabes *climas* á las provincias ó distritos, y un breve cuadro de los que cada sección contiene precede á su descripción detenida, sin expresar más que muy corto número de las ciudades y castillos en cada una comprendidos. Causa es esta de gran incertidumbre para delinear en el mapa con seguridad y acierto el deslinde de los veintiseis, de muy desigual extensión, que coloca Edrisí en la España árabe, ya que carecen de exacta correspondencia con las divisiones modernas, sin hablar de alguna que otra contradicción que de la redacción actual de los textos resulta, y en su lugar oportuno iré poniendo de manifiesto. Pero sirve de guía inestimable la coincidencia, que por punto general tiene observada mi docto amigo y distinguido académico don Aureliano Fernández-Guerra, entre los *climas* árabes y las circunscripciones eclesiásticas de la España gótica. La habitual liberalidad de tan eminente literato me ha permitido disfrutar

de las primicias de un trabajo que ya espera el público con impaciencia, y cuya impresión, ordenada por el Gobierno, no debe tardar mucho en verse empezada; y aprovechándome de tan ventajosa coyuntura, he tomado, como regla para ordenar mi tarea, aceptar los límites ya averiguados para la antigua división episcopal, siempre que no haya datos determinados que la contradigan. No necesito, ni este es el lugar de hacerlo, exponer las razones que abonan lo natural y lógico de la correspondencia entre unas y otras divisiones. Quienes observen el enlace y correlación que en los inmóviles pueblos de Oriente existe entre la vida civil y religiosa de los cristianos, y recuerden cómo la Iglesia estableció su régimen administrativo sobre el patrón del político de los romanos, no extrañarán que en el mayor número de veces la paciente investigación del Sr. Fernández-Guerra haya llegado á la importante consecuencia referida.

Seguir al Edrisí, paso á paso, conservando el orden expositivo de su obra, sería tal vez necesario si se publicara el texto íntegro y se hubiera de ilustrar con comentarios al pié de cada página; pero para examinar en una Memoria los puntos que se prestan á discusión ó crítica, es, sin duda, preferible sintetizar el trabajo, dándole más metódica ordenación que la que resultaría de los itinerarios descritos sin ninguna clase de combinación con las divisiones territoriales. Tomándolas por base, con arreglo á los principios antes expuestos, me ha parecido que saldría la explicación más clara y abreviada, como que se pueden así agrupar en un solo punto los elementos esparcidos en diversos parajes del libro. El sistema que he de seguir, al tratar de cada provincia, consiste en dar noticia primero de todos los datos geográficos ya adquiridos hasta el día; es decir, que empezaré por una rápida enumeración de las ciudades, pueblos, ríos y montes, cuya exacta correspondencia con los modernos sea cosa ya averiguada por los que me han precedido, y consignada en la traducción y comentarios de Dozy. Descartado desde luego de esta manera lo que no ofrece duda, entraré en el examen y estudio de la situación que me parece segura ó probable para los pueblos ó accidentes

geográficos que hasta ahora hayan quedado sin reducción, ó la tengan dudosa ó desacertada; entendiendo que no abrigo la pretensión de resolverlo todo, pues en varias ocasiones no puedo pasar de una indicación acerca del área donde otros más afortunados podrán dar con la correspondencia verdadera y demostrada. Como esto es lo principal del trabajo, y el resultado ó solución del problema reposa frecuentemente sobre la escritura de los nombres, los daré en caracteres árabes, no sólo porque resulte clara la opinión que yo funde, si no porque algún lector, práctico en el conocimiento de una ú otra comarca, y no ajeno al de las letras orientales, pueda hacer conjeturas útiles sin necesidad de buscar y adquirir el texto. Otra observación importante he de hacer en lo que toca á la lectura ó interpretación de los nombres geográficos. Los árabes españoles tenían especial modo de pronunciar, como hoy sucede á los de Siria, Egipto, Argel y Marruecos, hasta el punto de entenderse apenas unos á otros, usando la misma gramática y casi idéntico diccionario. Transcribir los nombres árabes de España conforme á la pronunciación propia de Cufa ó Meca, es producir á sabiendas una desfiguración completamente discordante de las palabras más conocidas, así entre nosotros, como entre nuestros abuelos y sus constantes enemigos que, por lo menos, estaban de acuerdo en decir Rota, Valencia, Huesca y Tortosa, y no *Ruta*, *Balensia*, *Wexca* ó *Tartuxa*. Los valiosos estudios empezados por Gayangos y continuados por otros doctos arabistas hasta Eguílaz, no dejan duda en esta materia de tanta importancia, y siguiendo su doctrina es como he procurado entender y deletrear los nombres propios, escritos por Edrisí. Conviene redoblar la atención en los muchos casos en que la localidad conserva nombre latino ó derivado de las antiguas lenguas indígenas, porque entonces, siendo mayor la corrupción en la escritura, se aumentan los inconvenientes de aplicarle un modo de leer inadecuado.

Empezaré mi trabajo por las provincias de Andalucía, siguiendo las de la parte de Levante hasta el Pirineo, luego el centro de España, después Portugal, y por último los reinos cristianos, cuya descripción no podemos disfrutar si no por la

traducción de Jaubert. En cada agrupación, en fin, me apartaré del orden seguido por el autor en cuanto convenga, para dar claridad mayor á lo que diga, describiendo y enumerando las diversas regiones con entera continuidad, desde la primera hasta la última.

# NOTICIAS

SOBRE

## EL ISTMO DE TEHUANTEPEC,

EXTRACTADAS DEL

RESULTADO DEL RECONOCIMIENTO QUE PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN FERROCARRIL  
ENTRE LOS OCÉANOS ATLÁNTICO Y PACÍFICO,

EJECUTÓ UNA COMISION CIENTÍFICA BAJO LA DIRECCIÓN DEL SEÑOR J. G. BARNARD,  
Mayor del Cuerpo de Ingenieros de los Estados-Unidos, etc.

TRADUCIDO AL ESPAÑOL POR

DON FRANCISCO DE PAULA DE ARRANGOIZ,  
siendo Cónsul general de Méjico en Nueva-York en 1852.

El Istmo de Tehuantepec es la porción del territorio mejicano colocado entre el golfo de Méjico y el mar Pacífico, en donde los dos mares se hallan más próximos uno de otro, y abraza la parte E. de los Estados de Oajaca y de Veracruz.

Desde la boca del rio Coatzacoalcos en dicho Istmo, en el golfo de Méjico, que está situado á los 13° 8' 20'' de lat. N., y 94° 32' 50'' de long. O. de Greenwich (283° 36' 56'' de Hierro), hasta el puerto de Ventosa en el Pacífico, que está á los 16° 11' 45'' de lat. N., y 95° 15' 40'' de long. O., (282° 54' 6'') la distancia en línea recta es de 143  $\frac{1}{2}$  millas. Las costas en ambos mares corren generalmente de E. á O.

Considerando la topografía del Istmo, puede decirse que está dividido en tres partes principales, más ó menos diferentes por sus caractéres generales. Abraza la primera el territorio que se extiende desde el golfo hasta la base de la gran cordillera; la segunda comprende los distritos más elevados de la parte central, y la tercera el país llano bañado en la costa del Sur por el Pacífico.

El pueblo más próximo á la costa del golfo es Minatitlan,



situado en la orilla occidental del río, á 20 millas de su embocadura: tiene 500 habitantes.

Las orillas del Coatzacoalcos son muy bajas pasado Minatitlan, y se inundan con frecuencia. Se ensancha el río pasada la barra; tiene ésta el fondo un poco elevado en el centro y más bajo hácia las dos orillas, formando los canales del E. y del O.: este es recto, de entrada cómoda y no varía á causa de la naturaleza del fondo de la barra; tiene 350 piés ingleses de ancho y 13 de profundidad, que suelen bajar hasta  $12 \frac{1}{2}$  en Mayo. Las mareas no son grandes en esta parte de la costa de Méjico; pero cuando son fuertes los vientos del N., rechazan las aguas del río y aumenta perceptiblemente la profundidad de la barra. El canal del E. tiene 100 piés de ancho y su fondo varía de 11 á 12. Pasada la barra, se ensancha el río y tiene mayor profundidad: á 7 millas del golfo se encuentran 40 piés, cuya hondura conserva por alguna distancia, siendo de 12 piés la menor que tiene más abajo de Minatitlan, y esa misma profundidad se encuentra hasta cerca de la isla de Tacamichapa.

Desde muy al principio llamaron la atención de los conquistadores las grandes ventajas que ofrecía este río como puerto seguro y cómodo: Hernan Cortés, en sus cartas á Carlos V, habla de él como del mejor puerto en la costa del golfo de Méjico, y refiriendo el resultado del reconocimiento que mandó hacer despues dice: «se encontraron dos brazas y media de agua en la entrada, en la parte menos profunda, y subiendo á doce leguas lo menos que había era cinco ó seis brazas.» Este reconocimiento se verificó en 1520, y dió casi la misma profundidad que hoy se encuentra, lo cual prueba que la clase de fondo de la barra no varía de posición, y hace esperar que será de duración cualquiera obra que se emprenda para dar mayor profundidad al canal.

Varias son las opiniones que hay sobre la naturaleza de la formación de dicha barra; y aunque su posición y circunstancias no parecen justificar la idea de que sea de roca, habiéndose consultado al Sr. Maillefert—cuya práctica en dos barrenos submarinos le hace acreedor á que merezcan fe sus ideas—

sobre la posibilidad de profundizar el canal hasta 18 piés, con una anchura de 300, calculó dicho Sr. Maillefert, que costará 135.000 pesos. Esta profundidad podría extenderse sin dificultad hasta Minatitlan formando así un puerto seguro de casi 30 millas.

El Coatzacoalcos es el más importante de los rios que bañan la parte N. del Istmo, tanto por la mayor extension del territorio que desagua en él, como por presentar el canal natural por donde puede efectuarse en parte la proyectada comunicación entre los dos Océanos: nace en la parte de la Sierra que no se ha explorado todavía, al E. de Santa María Chimalapa; y á cosa de 13 millas más arriba de esta aldea desagua el Chimalapilla en el Coatzacoalcos por su orilla derecha; por esta misma y á una milla más abajo del Chimalapilla, está la confluencia del rio del Pinal, desde cuyo punto hasta otro á 9 millas más abajo de Santa María, sigue el curso del rio al SO., y de allí hasta la confluencia del Malatengo, que hay 36 millas, corre hácia el NO., recibiendo por la orilla izquierda, entre el Pinal y el Malatengo, las aguas de los rios Milagro, Iscuilapa y Cayoltepec. El Malatengo que, tambien por la izquierda, desemboca en el Coatzacoalcos, recibe las aguas de las llanuras de Xochiapa, Chivela y Tarifa, así como la de una parte de los distritos montañosos al E. y al O. de dichas llanuras; son sus tributarios principales el Chichihua y el Almoloya, siguiendo este último su curso por las llanuras de Chivela, y su principal importancia es que el ferrocarril será probablemente más practicable viniendo del N. por estas llanuras. Los rios Sarabia, Jumuapa y Jaltepec ó de los Mijes entran en el Coatzacoalcos por la orilla izquierda; y por la derecha, á muy poca distancia de ellos, el Chalchijapa: los dos primeros bajan de la sierra de Santa María Guinenagate, y aunque el Sarabia lleva mucha agua, no es navegable por la rapidez de su corriente y tener cerca de su desembocadura una cascada que impide que entren las canoas; pero el Jumuapa puede subirse en tiempo de agua hasta el punto llamado Paso de la Puerta, desde donde hay un buen camino de herradura á San Juan Guichicovi. El rio Jaltepec nace en la sierra Mijes, situada en el distrito de

Villa Alta es navegable para canoas todo el año, hasta un lugar llamado Tutla situado á 50 millas de su desembocadura: este rio es casi tan ancho como el Coatzacoalcos, más arriba del punto de la confluencia de los dos, y es su tributario de más importancia al O. El Chalchijapa es tambien considerable; los indios lo suben cinco dias en balsas y siguen después por tierra á la aldea de Santa María Chimalapa. Entre la confluencia del Chalchijapa y la punta de la Horqueta, donde el Coatzacoalcos se divide en dos brazos, se le reunen por la izquierda los riachuelos Colorado, Naranja, Peñas-Blancas y Cuapinoloja, y el Churriagao por la derecha. El curso general del Coatzacoalcos, desde su confluencia con el Malatengo hasta la del Jumuapa, es de S. á N.; después se dirige al NO. hasta reunirse con el Jaltepec, desde cuyo punto hasta la barra sigue generalmente al NE.

Noventa y seis millas es la distancia que hay desde la desembocadura del Malatengo hasta la punta de la Horqueta donde, como se ha dicho, se divide en dos brazos el Coatzacoalcos; Mistan se llama el del O. y Apotzongo el del E., que vuelven á unirse después de formar la isla de Tacamichapa. El Mistan recibe las aguas de los rios Tatagapa y Monzapa: el primero lleva los derrames del país situado al E. del monte de la Encantada, y el último tiene su origen al O. del Tesistepec y 15 piés de profundidad en su desembocadura; en la estación de las aguas es navegable hasta una gran distancia para canoas. Siete millas más abajo de la isla de Tacamichapa recibe por el E. el Coatzacoalcos las aguas del rio Coachapa, cuyo nacimiento no es conocido; pero lo han subido canoas durante doce dias, que es el tiempo que se emplea generalmente en ir de la barra del Coatzacoalcos al paso de Sarabia: tambien lo han subido algunas goletas unas cuantas millas.

A la orilla opuesta, 4 millas más abajo que la desembocadura del Coachapa, está el pueblo de Minatitlan fundado después de ser independiente Méjico: se le dió el nombre que lleva en honor de D. Francisco Javier Mina, español, pero insurgente.

Los rios más importantes de la parte S. del Istmo son el

Ostuta y el Chicapa al E., y el Tehuantepec al O.: nacen los dos primeros en los puntos mas altos de la Sierra, al E. de San Miguel Chimalapa; se dice que las aguas suben y bajan simultáneamente en ellos, notándose que la más mínima variación en el uno va acompañada de una igual en el otro, por lo cual se cree que nacen juntos los dos en un lago que se supone existir en la cumbre de las montañas del E. Deben su principal importancia estos rios, á que serán probablemente el manantial con que podrá alimentarse la parte más elevada de un canal: el medio de lograrlo sería, segun el plan del ingeniero Sr. Moro, abrir un canal que llevara las aguas del Ostuta al valle de Chicapa, y otro que empezando un poco más arriba del último Rancho, encaminara las aguas así reunidas á las llanuras de Tarifa, siguiendo las cejas de las colinas que están al N. del valle que riegan el alto Chicapa y el Monetza. La profundidad media de las aguas del Chicapa—en San Miguel Chimalapa—desde Junio hasta Octubre, la estación de las lluvias, es de 7 piés ingleses, y una parte del rio en la época de mayor sequía tiene un pié de profundidad y 25 de ancho, con una corriente muy rápida. El Ostuta lleva tres veces más agua que el Chicapa. Los picos altos de las montañas cerca del nacimiento de estos rios están casi constantemente cubiertos de nubes, á lo cual puede atribuirse que el volúmen de sus aguas sea tan uniforme todo el año.

La mayor parte de los rios que bañan las laderas del S. tiene comparativamente una extension limitada, y antes de llegar á las llanuras presentan el carácter de simples torrentes: pasada la estación de las lluvias, muchos de los más pequeños se secan absolutamente, ó se pierden en las arenas de las llanuras; y aun el rio de los Perros, que es de alguna magnitud durante las lluvias, se seca enteramente más abajo de el Espinal desde Diciembre hasta Julio, miéntras que cerca de las montañas lleva siempre una cantidad considerable de aguas.

Las de todos estos rios, al salir de las montañas aun en tiempo de avenidas, son notablemente puras y cristalinas, lo cual indica la naturaleza peñascosa de los terrenos por donde corren, y en su descenso hacia las llanuras ofrecen un nú-

mero ilimitado de puntos, en que puede emplearse el poder del agua para aserraderos y otros objetos.

Las lagunas, que reciben la mayor parte de las aguas de las laderas del S., se extienden á una distancia de casi 40 millas de largo por la costa, en una superficie que pasa de 200 millas cuadradas: una península estrecha las divide en dos secciones principales conocidas por Laguna de arriba y Laguna de abajo. Aunque son de una extensión considerable tienen poco fondo, y seguramente cada año tendrán ménos por las tierras que arrastran los rios que descargan en ellas.

La inmensa bahía de la Ventosa ofrece un puerto seguro y cómodo para buques de todos tamaños; cerrada al O. por las alturas del Morro, está abierta al E. y al S.; su configuración permite que los buques entren y salgan con cualquier viento, y viniendo de la mar no se encuentra bajo alguno en toda su gran extensión, habiendo en todas partes buen anclaje: el fondo es de arena compacta mezclada de arenisca en proporciones grandes.

La profundidad está graduada casi con regularidad, pues de 350 á 8.000 piés de distancia de la orilla, va siendo progresivamente de 17 á 53 piés, y tiene por término medio 2 de aumento por cada 100 en los primeros mil, y como 6 pulgadas por cada 100 piés en los mil siguientes. La mayor diferencia que se ha notado en el nivel del mar ha sido de  $6 \frac{1}{2}$  piés.

La bahía de la Ventosa es mucho más segura que el puerto de Veracruz; fuertes tempestades hacen con frecuencia que no se pueda aproximar á éste en muchos dias, y hasta la comunicación entre los buques y la ciudad se corta muchos dias á causa de los nortes que soplan muy á menudo en el invierno.

No hay más que dos estaciones en el Istmo: el verano y el invierno: el viento norte disminuye sensiblemente en la costa del S. el calor intertropical. La temperatura media á las seis de la mañana en Octubre y Marzo es de  $24^{\circ}$  del termómetro centígrado; y de  $27^{\circ}$  á las doce á la sombra, y nunca ha bajado de  $26^{\circ}$ ; desde las ocho de la noche hasta las dos de la mañana de  $24^{\circ}$ , y de  $21^{\circ}$  de tres á cinco de la mañana.

La influencia de las aguas viene tambien á disminuir el

gran calor del verano: la temperatura en la parte más calorosa del día, no pasa de 27° cuando llueve. A las ocho de la mañana se mantiene á 24°, y á las tres rara vez baja hasta 23°: generalmente las noches son de una temperatura casi uniforme.

En el verano, cuando el cielo está claro y el sol brilla con todo su esplendor, el termómetro varía de 31° á 32  $\frac{1}{4}$  desde las once de la mañana hasta las cuatro de la tarde: á las ocho de la noche baja á 26°, y á las cuatro de la mañana á 24°.

Noviembre es el mes más frío del año: Mayo y Junio los más calurosos. Hacia fines de Abril, el termómetro á la sombra sube algunas veces á 32°  $\frac{1}{2}$  á las doce, y rara vez baja á 29°. En tales ocasiones se mantenía á 26° en la primera parte de la noche, y en la última bajaba á 24°.

En Noviembre nunca baja el termómetro á mas de 21° de las nueve de la mañana á las cinco de la tarde, ni á menos de 15° á las ocho de la noche, ó de 13° de cuatro á seis de la mañana.

Abierto el canal de Tehuantepec se acortarian extraordinariamente las distancias entre los puertos de los Estados-Unidos y de Europa. Serían, por ejemplo, á San Francisco de California, desde:

Inglaterra.....	6.674 millas; hoy es por el cabo de Hornos.	13.624
Nueva-York.....	3.803 » » »	14.194
Nueva-Orleans....	2.704 » » »	14.314

Hasta aquí lo extractado del *Resultado del reconocimiento* hecho bajo la dirección del Sr. J. G. Barnard. Agregaré, que del puerto de la Habana al de San Francisco es hoy la distancia 14.260 millas para los buques, y que abierto el canal de Tehuantepec sería de 2.650 millas. La Habana se convertiría en este caso en el puerto de recalada casi precisa no sólo para los buques que fueran de Europa á las costas del Pacífico, sino para los que de éstas navegaran á aquélla: sería el punto de depósito para carbones y de no pocas mercancías de Asia y de Europa.



# CAROLINAS.

---

## Descubrimiento y descripción de las islas de los Garbanzos (1).

Mi padre provincial Pedro de la Hera P. C. = Gracias á Dios que por su infinita misericordia sé ha dignado traernos á estas islas de los Garbanzos, que són casi al centro de las Carolinas, para alumbrar con la luz del evangelio á los innumerables gentiles que pueblan este Archipiélago. El dia once de Febrero de este presente año (1731), nos dimos á la vela, en Marianas, el Padre Víctor Valter y yó con doce soldados de escolta y ocho grumetes; y el dia dos de Marzo llegamos á tomar puerto en estas islas, que apellidamos *de los Dolores* por auerlas descubierto en dia de viernes y segundo dia de la Novena que hacíamos á Nuestra Señora de los Dolores: Saltamos en tierra en la isla de Mogmog, morada del tamol ó señor de estas islas, pero por ser ésta tan pequeña que apenas tendrá una legua de Boxeo, y que no tiene lugar para sementeras y mucha falta de agua buena para beuer, me determiné de passar á tomar asiento en esta isla de Falalep, que es la mayor de todas estas isletas, aunque tendrá de Boxeo apenas dos leguas. Aquí tenemos bastante lugar para sementeras, pero ay tal plaga de ratones que nos comen el maíz sembrado y resem-

---

(1) Nuestro consocio, el capitán de fragata, D. Francisco Carrasco, ha copiado esta descripción del Archivo de Indias en Sevilla, donde tiene la siguiente carpeta: «*Secretaría de Nueva España. — Eclesiástico. — Audiencia de Filipinas. Descubrimiento y descripción de las islas Garbanzos por el Padre J. Antonio Cantova de la Compañía de Jesús. 1731-1734.*»

brado, que nos dexan en duda de poder lograr este año ninguna cosecha, hasta que se vayan consumiendo con las ratoneras, con una de las quales, hecha á modo de un pequeño corral de pescado, cogimos la otra noche cinquenta y cinco ratones en término de tres horas, y assi se van cogiendo mucho todos los dias. Demoran estas islas, que són treinta y seis, al sudueste de Marianas, en distancia de unas ochenta leguas; todas pequeñas y solo ocho pobladas, como demuestra el Mapa adjunto (1), en el qual las islas que són pobladas tienen la letra P. Estoy en el cuidado de juntar toda la gente en una ó dos islas; pero no puede ser luego y es menester ir con el pié de plomo, assi estas islas como otras muchas de este Archipiélago están sujetas del Rey de Yab, isla grande y muy poblada, que demora al Uessudueste de estas isletas en distancia de unas cinquenta leguas. Estando yá las cossas de esta nueva Christianidad algo asentadas, dexaré aquí al P. Victor y yo me passaré á Yapa, y si vinieren otros padres, aunque fueren una docena, no serian de sobra según la multitud de islas que ay, pequeñas y grandes, en las quales se pueden formar una muy dilatada christiandad.—La casa que por aora tenemos, es un camarín, que según las costumbres de estas islas, sirve de posada á los huespedes. Las caidas del techo són tan bajas, que se leuantan del suelo apenas tres palmos. Toda la cerca está llena de puertas, pero tan baxas, que para entrar y salir es menester ir á gatas; y nos costó trauajo el componer una Puerta para poder entrar y salir parados, y fué poco el provecho, porque las llaues del camarín, que mantienen todo el edificio, están altas del suelo unos seis palmos, y á cada rato es fuerza ir bajando la caueza, so pena de dar cabezadas en estos atrauesaños. Ni tenemos esperanza de conseguir cassa mejor en estas isletas á lo menos por algunos años, por la suma falta de palos, pues no ay sino cicales y otros pocos arbolitos de poco ó ningún prouecho. En este Camarín compusimos con bastante decencia un hueco para Capilla, donde colocamos por titular á Nuestra Señora de Loreto, con misa cantada, y salva de mos-

---

(1) Véase la lámina.



quetos y artillería. No se causan estos naturales de venir á ver y admirar la hermosura de esta Divina Señora y de su Santísimo hijo; y dizen, que nó pueden dexar de creer en Dios, pues lo veen con sus ojos, y vén á su madre. Luego tomamos por Patrón de esta isla y de este pueblo de Falalep á Nuestro Padre San Ignacio, auiendo procedido su nouena, que acauamos con Missa cantada. = Uno de mis primeros cuidados fué asegurar la cassa con una buena cerca; luego fuí á dar una vuelta por estas islas á enarbolar Cruces, bautizar á los niños y catequizar de passo á los adultos. Los niños ya bautizados hasta el dia de la fecha, son ciento y veinte y siete. Las almas que tengo empadronadas en las ocho islas pobladas, son quinientas noventa y dos. La distribución que tenemos en la Doctrina es esta. Despues de la Missa (á la qual asisten muchos fuera de las puertas por las quales están mirando con admiración y silencio aquel Santísimo Sacrificio), vamos enseñando á los hombres grandes y pequeños las oraciones y las preguntas de la Doctrina, que he traducido á su lengua, laqual es muy diferente de todos los idiomas de Philipinas y Marianas: pero se roza mucho con la lengua de Ulié, que yo auia aprendido en Marianas. = Luego por la tarde enseñamos de la misma suerte á las mugeres, y acuden á la Doctrina muchos de ambos sexos, y de todas edades, en deseo de aprenderla y baptizarse, y en las otras islas, donde nosotros no asistimos, van enseñando la señal de la cruz, y las oraciones algunos muchachos; y quanto antes embiaré otros mejor instruidos para que hagan el oficio de catequistas. Todas las noches rezamos los de Cassa todos juntos el Santísimo Rosario y la Latanía de la Vírgen, y cantamos la Salve con notable gusto de estos Indios, que quisieran sauer el mismo rezo y canto, para acampañarnos en el obsequio de la Vírgen Santísima. = Es digna de reparo la singular Providencia con que Dios nos deparó un intérprete natural de estas islas: éste es un mozo, el qual bolviendo de Yap el año de mill sett.<sup>s</sup> veinte y cinco con treinta y cinco bancas de su comitiva, algunas de estas islas y otras de Ulié, por un tiempo que los cogió en la trabesía, se apartó de las demas bancas, y encontró el Patache en que iba de gouernador

á Marianas el general D. Manuel Argüelles, el qual combidió á todos los que iban en la banca (que eran muchos hombres, mugeres y niños) para que dexassen su Banca y se fuesen con él á Marianas en el Patache. Quatro mozos y entre ellos nuestro intérprete que se llama Digal, dexaron la Banca y se fueron á Marianas. Los demas tuuieron miedo y se fueron en demanda de su tierra, pero asi estos como todos los demas de las otras treinta y quatro bancas se perdieron, porque hasta el dia de hoy no pareze ninguno de ellos. Estando, pues, estos quatro en Marianas, los tres que eran de otras islas se boluieron á su tierra, y solo ntro intérprete quiso quedarse para hacerse christiano. Quatro años estuuvo siruiendo al General Argüelles, y despues de su muerte passo á seruir á los Padres. Quando yo llegué á Marianas le halle todauia en estado de cathecumeno, y aunque me pedia el Bautismo, se lo dilaté, porque aunque sabia el rezo y la Doctrina en Castellano, no entendia su sentido. Y como yo tenia intencion de passar á las islas de Ulié, cuiá lengua saue este Mozo, traduje con su ayuda las oraciones y preguntas de la Doctrina en este Idioma, con lo qual quedó hecho bastantemente capáz de los Misterios de Nuestra Santa Fée: Y le bautizé el dia de Pasqua de Reyes de este presente año, con el nombre de Gaspar de los Reyes, y se ha demostrado hasta aora muy fiel, y muy solido en la fée, y de buenas costumbres, y nos ayuda mucho en su persona, y con sus parientes, que son los más principales de estas islas. Por este respeto escriuo á los Padres Procuradores que procuraren alcanzar de S. M. C. la Merced de Mtre de Campo de estas islas para que los demas se alienten á favorecer á los Misioneros del Evangelio. = Viven estos indios con alguna racionalidad en poblaciones cerca de las playas con sus casas juntas, sus bastimentos no es casi otra cossa que coco, pues aunque tienen algunas sementerillas de dos generos de raices, es cossa corta y poco grata al gusto. Ay arboles frutales de Vimay y otro que llaman Alfuch, pero pocos. Su bebida ordinaria es tuba, y agua de coco y raro es el indio que beue agua natural. Es gente de genio alegre y holgazán, casi todo el dia y la noche se les vá en cantar: y parecen un Choro de capuchinos, que

están cantando Maytines, y muy amigos de danzas, especialmente las noches de luna, Pero baylan separadamente los hombres de las mugeres, De modo que al bayle de las mugeres no pueden asistir los hombres y vice-versa. Y como no tienen uso de instrumentos Músicos, danzan al compás de su mismo canto: Los hombres (aunque no todos) se labran y pintan todo el cuerpo y tienen grandes agujeros en las ternillas de las orejas y otro agujero más pequeño en la ternilla de la nariz, y en estos agujeros tienen manojitos de flores ó yerbas olorosas y zarcillos de Abalorios, que ellos labran de cáscara de coco y de coñcha, y cassi todos, assi hombres como mugeres, traen á la cintura una pretina de dos ó tres dedos de ancho, compuesta de cuentecillas blancas y negras. No traen los varones mas vestido que un bajaque á modo de un paño de manos, que texen de abacá estos indios, no sin alguna curiosidad de labores, y los tiñen de amarillo muy encendido que van á comprar á Yap, y es cossa entre ellos de gran estima, y con el mismo color se pintan sus rostros y sus cuerpos, assi hombres como mugeres. El vestido de las mugeres consiste en un *tapíz* que les alcanza desde la cintura hasta las rodillas. Pero poco á poco se irán imponiendo en la modestia Christiana. Los mozos y mozas són muy amigos de engalanarse la cabeza, el cuello, los brazos y las piernas con guirnaldas de flores y yerbas olorosas y ojas blancas de coco. Lo que más estiman estos indios es el hierro, que aprecian tanto como otras naciones el oro. Y preguntando yo á uno de ellos en quanto estimaba el hierro, me respondió en este desatino: *¿sabes lo que es el cielo? Pues assi como el cielo estimamos nosotros el hierro.* = Tocante á sus creencias son puros gentiles, y creen que ay varios Espíritus que ellos llaman *Elúz*, delos quales temen y esperan pero solamente cossas temporales, porque ignoran completamente lo que nos espera en la otra vida. Y aunque dizen que las almas despues de desatadas del cuerpo ván al infierno, no saben en que ultimamente paran, ni que cossa es infierno. Tienen algunas oraciones para rogar á su *Elúz* que les dé mucha Tuba, Vimay, pesca, etc., pero no tienen templo, ni altar, ni ídolo, ni sacrificio, sino es algunos

cocos que le ofrecen al pié de algún árbol, donde piensan que está el *Elúz*. Los dias passados auiendo yo concertado con un indio que limpiase un pedazo de tierra para sementera de maiz, le mandé que cortase unos arboles que hacian mucha sombra, y en Philipinas, sino me engaño, se llaman *Ñonos* ó *Valetes*, pero el indio no se atrevió á cortarlos, diciendo que allí asistia el *Elúz* y que diez personas en diferentes tiempos se auian muerto por auerse atreuido á quererlos cortar. Yo cojí un *bolo* y comencé á cortar y luego mande prosiguiesse un soldado hasta derriuarlo: quedandose los indios admirados de que á nosotros no nos suceda por esso ningún daño. En cada pueblo ay una ó dos cassas apartadas de las demas, adonde ván á parir las mugeres, y quedan allí por tres meses; y allá también se retiran las que padecen el ordinario achaque del menstruo, apartadas algunos dias de toda comunicación con los hombres, y esso con tal rigor, que ningún hombre puede passar cerca de essas cassas, ni comer de lo que se cozinó para essas mugeres, só pena de enfermar ó de morir. Tienen otras muchas varias observancias en comer, en vestir, en pescar, pero confio en Dios que poco á poco se les irá quitando; pues vén que nosotros que hacemos burla de ellos estamos buenos y sanos, Ay algunos Bruxos, los quales nos darán algo que hacer; pero yá los muchachos hacen burla de ellos, y nos auisan quando los uén hacer algunas de sus ceremonias supersticiosas. Auiendo yo ido á una de estas isletas, distante unas quatro leguas de esta Cabecera, para empadronar sus moradores, bautizar á los niños y catequizar un poco á los adultos, un bruxo de essa isla nos amenazó que auia de hacer venir un *baguío* sobre nosotros para que nos ahogaramos á la buelta; pero fué Dios servido confundir al Bruxo con darnos la buelta feliz, confessando los indios que no pueden nada sus Dioses contra nuestro Dios. = Aquí tenemos suma falta de bastimentos: por esso mando apercibir el barco para ir á Marianas á cargar arroz, maiz y carne, y procuraré ir antes que llegue el Galeon, para conseguir de los Padres Predicadores dos compañeros para estas Misiones. = Harto siento el apartarme de aquí en estos principios, pero me es necessario que yo vaya para

que el barco no se vaya á Philipinas: y el P. Víctor queda seguro, porque además que yo no lleuaré sino dos ó tres soldados, que aquí no sirven de nada, quedandose los demás para defensa del Padre casi todos los principales de estas Islas, con el Tamol, están de nuestra parte. Dios nuestro Señor por su infinita bondad se digne prosperar y adelantar esta nueva cristiandad, y me guarde á V. R.<sup>a</sup> muchos años. De estas islas de los Dolores y Maio doze de mill sett.<sup>s</sup> y treinta y un año. = Muy sieruo de V. R. = Juan Antonio Cantova.

*P. S.* = Despues de escrita esta carta y con el barco ya apercebido para Marianas, me determiné quedarme en estas islas, y embiaré al Padre Víctor Valter para que solicite en Marianas nuestro socorro. La causa de esta mudanza ha sido el auer reconocido en los naturales de esta isla notable mudanza y especialmente el Tamol de esta isla (aunque se esfuerza en mostrarnos buena cara). He reconocido que tiene el ánimo muy alterado assi que llegaron acá unas bancas de la Carolina, en las quales vino un indio de las islas de Ulié, que ya estuuo en Guahan, y presumo que este mozo le ha llenado los oydos á estos naturales con los muchos trauajos que tienen en Marianas los indios por causa de aquel Presidio. Por este motivo nos hemos recelado que estando yo ausente aya algun alzamiento, el qual puede ser se evite, con el diuino fauor, estando yo presente. Y porque el barco no vá seguro sin un Padre, mi compañero el Padre Víctor, me ha aconsejado á que le dexé ir á su Reverencia, y que yo me quede, que parece ser que estos naturales me tienen á mí mucho respeto. Por lo que toca á cojer las islas Marianas, no es difícil por ser cordillera seguida de islas altas. La maior dificultad consiste en acertar á la vuelta con estas islas, por ser tan pequeñas y tan baxas; pero irá con el Padre un mestizo español de Marianas, al qual he enseñado un poco del arte de nauegar y de obseruar el sol. Y para la maior seguridad escriuo al general del Galeon que dexé en tierra, en Marianas, aquel Piloto Irlandés llamado Daniel de Obreyan, que aora dos años se embarcó conmigo en el Patache, y este año se embarcó en el galeon con plaza de artillero. Y escriuo al mismo piloto alentándole á que se quede en Ma-

rianas para venir desde allí con el Barco á estas islas. Yo, pues, me quedo, no sin algun temor de que se malogren estos felices principios. Yo tendré por suma dicha el morir por quien murió por mí en una cruz; pero sentiria en el alma el que se perdiese esta nueva christiandad. Dios nuestro Señor tenga misericordia de estos pobres, y les borre del corazón sus malos intentos, si acaso los tienen; y me guarde á V. R.<sup>a</sup> muchos años de esta isla de Falalep, y Maio veinte y siete de mill sett.<sup>s</sup> y treinta y un años. =Muy sieruo de V. R.<sup>a</sup> =Joan Antonio Cantova.

ESCRITO. =Muy ilustre Señor. = El Padre Egidio Biban, de la Compañía de Jesús, Provincial de esta Provincia ante V. S. pareze y dize que auiendo puesto el Rey Nuestro Señor (Dios le guarde) á cargo de su Sagrada Religión el descubrimiento, reduccion y conversion á nuestra Santa fée Cathólica de unas islas que están á la vanda del sur respecto de las islas Marianas y llaman comunmente de Palaos, sobre las que se han hecho varias diligencias en varios tiempos, y el año proximo passado salió de la isla de Guahan en su busca el Padre Juan Antonio Cantova, con órden y aprobacion de V. S.<sup>a</sup> y auiendo llegado el tiempo en que Dios ha querido usar de su infinita misericordia con aquellos gentiles y alumbrar con la luz del evangelio á aquellas almas que huitaban en la región de la sombra de sus errores y engaños se ha seruido S. M. G. descubrir lo que tanta solicitud, empeño y sangre nos ha costado, como se vé por la carta que dicho Padre Juan Antonio Cantova me escriue su fecha de doze mayo de este año desde la isla de Falalep, de que hago presentación en toda regla para que V. S.<sup>a</sup> por su superior decreto mande se me reciuva información juridica al tenor de los artículos que contiene, y mande darme testimonio por triplicado de todo lo que se declarare, para que en virtud de esto se pueda solicitar en Méjico el estipendio de los dos mill pesos que manda S. M. por su Real cédula de diez y nueue de Diciembre de mill sett.<sup>s</sup> y cinco se libren de aquellas Reales caxas y se conduzcan en los Galeones de esta carrera para la manutención de los Padres misioneros que se ocuparen en la reduccion de las dichas islas. =Por todo lo qual =á V. S.<sup>a</sup> pido y su-

plico mande reciuir dicha información y darme los testimonios según y como lleuo pedido, para que en los Galeones que están de proximo para hacerse á la uela al puerto de Acapulco se pueda remitir para dicho efecto: Gracia y merced que espero receuir de la generosidad de V. S.<sup>a</sup>—Egidio Viban.

*Decreto.*—Manila y Julio diez y nueve de mill sett.<sup>s</sup> y treinta y un años.—Vista al Sr. Fiscal de su M. G.—Rubricado de su S.<sup>a</sup>—Allanegui.

*Respuesta fiscal.*—El Fiscal de su M. G. no halla reparo á la información que se representa y pide por el muy R. Padre Provincial de la Sagrada Compañía de Jesus, en cuiá inteligencia renuncia la Vista que por el superior decreto de diez y nueve del corriente se la mandó dar: Manila y Jullio veinte de mill sett.<sup>os</sup> y treinta y un años.—Licenciado Vedoya.

*Decreto.*—Manila y Jullio veinte de mill sett.<sup>s</sup> treinta y uno.—Reciuase la información que contiene esta consulta para los efectos que aya lugar y se comete al presente Escriuano maior en esta y conforme á derecho y fecha dénesele á la parte los testimonios que pide.—Rubricado de su Señoría.—Allanegui.

*Testimonio.*—Declaracion de Joachin Ignacio de Maldonado.—En la ciudad de Manila en veinte de Jullio de mill sett.<sup>s</sup> treinta y un año. Yo D. Miguel de Atllanegui, Escriuano maior de la superior governación y guerra de estas islas: en virtud de la comisión que se me confiere por el superior decreto de arriua, reciuí juramento á Joachin Ignacio de Maldonado, natural que dijo ser de la ciudad de Adgaña de las islas Marianas, testigo presentado por el muy R. Padre provincial de la Sagrada Compañía de Jesús, Egidio Viban, quien lo hizo por Dios nuestro Señor y la señal de cruz en fra. de derecho, so cargo de el prometió decir verdad en lo que supiere y fuere preguntado. Y siendolo por los puntos que incluye la carta del Reverendo Padre Juan Antonio Cantova, de la misma Compañía de Jesús, que se le fué leida y enterado de su contenido dixo —Que con ocasión de auerse embarcado el R. Padre Valter de compañero con el dicho R. P. Juan Antonio Cantova en el Barco que se despachó para las Carolinas, se embarcó el que

declara siruiendo al R. Padre Víctor, y salieron de dichas islas Marianas el dia once de Febrero de este año, y á los veinte dias de nauegacion llegaron á tomar puerto á una isla que llaman *Mogmog*, que por ser pequeña passaron á otra isla maior nombrada *Falalep*, que dista de la primera como dos leguas, desde donde se ven las otras islas que la rodean, y son treinta y seis, que son las que llaman *Garbanzos*, y según que ha oido decir que ya desde ellas hace cordillera para las islas Palaos. Y auiéndose desembarcado los dos Reverendos Padres en la dicha Isla de *Falalep* con parte de la gente del Barco, que fueron los soldados españoles con sus arcabuzes y alfanges, les reciuieron en la playa de dicha isla los indios, entre hombres y mugeres, á su parecer, tendrian en número más de ciento, demostrando regocijo y que los hombres no tenian vestidos más que bajaques de un género como de medriñaque, y sin ningunas armas; y las mugeres con un tapis del mismo género desde la cintura hasta la rodilla, sin chininas. Y uno de ellos que parece titularse Principal de aquella isla guió á los Padres á un camarín grande que tienen para los huespedes, en donde los Reverendos Padres, como era las siete de la mañana, mandaron poner con la decencia que se pudo un altar para celebrar el Santo Sacrificio de la misa, y con efecto se dixo la missa, y todos los isleños con gran admiración estuuieron oiendo hasta que se acabó, y todos con demostraciones de alegría, y en dicho camarín tomaron possada dichos Reverendos Padres, quienes por medio de un natural de aquellas islas, que estuuo en dichas Marianas desgarrado, les comenzó á comunicar la Doctrina Christiana á los dichos isleños, quienes luego al punto demostraron su docilidad, y se baptizaron gran número de niños y con la occurrencia de los de las otras islas inmediatas, discurre que llegaron á más de 150 los dichos baptizados, y que como son muy pacíficos aquellos naturales se espera de ellos un adelantamiento en la Doctrina Christiana, y con breuedad reciuirán el Santo Evangelio. Y por lo que hace á dicha isla aunque no es grande tienen lugar bastante donde hacer sementeras sólo que la multitud de ratones no dá lugar á que puedan sembrar cossa que no lo destruyan. Pero que con



las diligencias que se han hecho se han cogido grande número de ellos, que no pone duda el que declara, se irán consumiendo dichos ratones: y no he visto que los dichos isleños tengan adoración alguna, ni ídolos, ni sacerdotistas. Y que aprestadose el barco para ir á dichas Marianas por bastimentos, muchos de los isleños quisieron embarcarse, y como no se les permitió por dichos Reverendos Padres, sólo se quedó uno en el Barco y vino hasta esta ciudad; y que todo lo que lleua declarado es la uerdad á cargo del juramento que tiene fecho, en que se afirmó y ratificó, y que es de hedad de veinte años y lo firmó, de que hago fée.—Joaquin Ignacio de Maldonado.—Miguel de Atllanegui.

Incontinenti el dicho M. R. P. Egidio Biban, de la sagrada compañía de Jesús, Provincial de su Provincia en estas islas, para esta información presentó por testigo al M. R. P. Victor Valter, de dicha sagrada compañía de Jesús, quien por ante mi dicho escriuano maior juró *in berbo sacerdotis*, puesta la mano en el pecho y só cargo de él, prometió dezir verdad en lo que supiere y fuere preguntado, y siéndolo por los puntos que incluie la dicha carta del R. P. Rector Juan Antonio Cantova, que se le fué leída y enterado de su contenido Dixo:—Que hallandose en las islas Marianas se embarcó de misionero en compañía del R. P. Juan Antonio Cantova, en un barco de diez codos de quilla con veinte y cinco personas, y los doze de ellos soldados españoles, con un cauo, ocho pampangos y cinco muchachos siruientes, y se lebaron el dia onze de Febrero de este presente año, y despues de veinte dias que estuvieron nauegando llegaron, á los dos de Marzo á las islas que en el último derrotero del Capitan D. Bernardo de Egui se nombran *Garbanzos*, entre los cuales está la Carolina, y que dicho derrotero es del año mill sett.<sup>s</sup> y doce, y dichas islas se hallan á la vanda del Sur ó parte Austral, siguiendo el rumbo del sudueste entre las islas de Yap o lú, y Carolinas en nueve grados y cinquenta y quatro minutos de latitud septentrional, como ochenta leguas de distancia de Marianas. Y que cree que dichas islas son de las contenidas en la relación que hizo al Rey nuestro Señor (q. D. g.) el R. P. Andres

Serrano, de dicha compañía de Jesús, y las que su M. G. por sus reales zedulas ha mandado descubrir, pues se hallan á la parte Austral de dichas Marianas, que fueron las señas que se pudieron dar entonces de dichas islas para distinguirlas de estas islas Philipinas que se hallan al Oeste, y de las que miran al Japon, que están al Norte de Marianas, y que entonces llamaron á las islas de este archipiélago de Paú, ó de Palaos, dando por nombre general á todas las islas el que era propio y específico de una de ellas, de donde eran naturales los que entonces se desgitaron á las islas de Samar, que se llamaba de *Paú*, así como este archipiélago en que nos hallamos se llamó en lo antiguo de *Selebes*, dando por nombre general á todas las islas el que era peculiar de una y mapas cosmógrafos y autores extranjeros llaman á estas islas la Manila ó Luzones, dando á todas ellas el nombre propio y peculiar de esta isla y de esta ciudad, y nosotros llamamos oy generalmente Philipinas á todas estas islas, siendo así que una de ellas que era latandaya, que es Samar, segun el coronista Herrera, y Leyte segun Grialba y Colin, fué la que se llamó con el nombre peculiar de Philipina, del mismo todo este conjunto de islas las llamó el Padre Serrano, en su relación, y en su consecuencia el Rey nuestro Señor islas del Paú, ó de Palaos, thomando el nombre de la isla de donde eran los primeros desgitarados; que dichas islas que aora llama Garbanzos hacen un archipiélago ó cordillera á dicha parte Austral ó del Sur, de suerte que desde ellas ay comunicación mas ó menos inmediatas de unas que de otras con las islas de Paú ó Palaos y Carolina, de modo que todas ellas, aunque con diversidad de nombres, son de las contenidas en dicha relación y zedulas Reales con el nombre de islas que están á la parte Austral ó á la banda del Sur de Marianas, y que la gente que se encontraron en las dichas islas es apasible, manza y dozil y con grandes muestras de cariño, y sin rezelo refirieron á dichos Padres, haviendo ydo su *tamol* ó reysuelo á dicha embarcación con barios principales en donde se mantubieron un dia, mientras le prebenian la cassa para hospedarlos y al tiempo de salir los lleuaron como en andas en sus mismos

brazos sin dejarlos poner pié en tierra hasta que los dejaron en la casa que estaua preuenida, que en dichas islas se han Baptizado en los tres meses que estubo allí dicho Reverendo Padre Declarante ciento y cinquenta niños y que están catequizando los adultos todos; que ay en las islas y ban aprendiendo el reso y misterios de nuestra Santa fee, y se hallan prontos para reciuir el santo evangelio; que es gente pasifica y puramente gentiles sin estar inficionados de mahometismo, ni otro especial error; que las islas descuuiertas son treinta y seis de ellas ocho pobladas donde se hallaran como seiscientas almas, y que son pequeñas, pues Falalep donde ultimamente quedó el dicho Padre Juan Antonio Cantova tendrá como legua y media de Buxeo, y que en ellas ay mucha comodidad de comunicar unas con otras, y que como cinquenta leguas de distancia se halla la isla de Yap, donde está el reyesuelo principal y donde ay maior número de gente y otras comodidades por ser la *cauezera* de todas ellas, y que cree que la isla de Paú ó Palaos se podrá hallar sin mucha dificultad por los muchos indios practicos de este archipiélago entre los quales ay algunos ladinos de los desgarrados á estas islas, y que en dichas islas nuebamente descubiertas se hallan algunos surgidores de bastante fondo y abrigo que uno de los que lleuaban por práctico é interprete y se hauia desgarrado á Marianas donde hauia estado quatro años es natural de *Mogmog*, que fué la primera donde llegaron, y cree piadosamente dicho R. P. Declarante que este yndio fué instrumento tomado por especial prouidencia de Dios para esta espiritual conquista por ser muy principal entre ellos y acuío respeto y patrocinio atribuyen el agasajo tan singular con que reciuieron á dichos RR. PP., y que el yndio llamado Angol, que aora se halla en esta ciudad, es natural de la isla de Falalep, una de las nuevas descubiertas y que todauia se halla gentil y se la está catequizando para reciuir el santo Baupismo, todo lo qual dijo ser la verdad so cargo del juramento que tiene fecho con especial Lizencia que dijo tener del dicho M. R. P. su Provincial, y en ella se afirmó y ratificó, y que es de hedad dispuesta por derecho de que hago fee,=Víctor Valter de la Compañía de

Jesús, Sacerdote y Misionero de las islas Carolinas.—Miguel Allanegui.

*Declaración.* En la Ciudad de Manila en veinte y uno de Julio de mill setezientos y treinta y uno, el muy R. Padre Prouincial de la Sagrada Compañia de Jesus, Ergidio Viban, para esta su información presentó por testigo á Joseph Aparicio de Velasco y Ayala, soldado que dijo ser de Infanteria española que milita en la Ciudad de Agaña de las Islas Marianas, á quien Yo el escriuano maior de la superior gouernación y guerra de estas islas Philipinas, en virtud de la dicha mi Comisión reciui juramento, que lo hizo en forma de derecho, só cargo de él prometió Dezir verdad en lo que supiere y fuere preguntado, y siendolo por Atenor de los puntos contenidos en la carta presentada por dicho R. Padre Prouincial y escrita por el R. Padre Juan Antonio Cantova, enterado de su contenido, dijo=Que con ocasión del Despacho que se hizo en dichas yslas Marianas, de su Barco en que fueron los PP. MM. de la Compañia de Jesus Juan Antonio Cantova y Victor Valter, fué tambien despachado el que Declara con otros doze compañeros soldados para la guarda y custodia de dichos RR. PP., y hauiendo nauegado como veinte Dias llegaron á una Isla nombrada *Mogmog*, y aunque los isleños le mostraron mucha sagacidad con dichos RR. PP., no pudieron tomar asiento en ella respecto ha ser pequeña, acuia causa pasaron á otra Isla maior que distaria una legua, donde tomaron puerto, y dicha Isla se llama Falalep, donde desembarcaron dichos RR. PP. y el que declara con sus compañeros, y llegados á la playa, de dicha Isla, les reciuieron grande multitud de Isleños que entre hombres, niños y mugeres tendria como Doscientos, los quales demostrando grandísimos afectos y cariño reciuieron á los dichos Padres y les lleuaron á un Camarín grande, donde les hizieron tomar posada, y biendo esta afabilidad dispusieron los Padres la colocación de una imagen de nuestra Señora de Loreto, con la maior Desencia que se pudo y un Altar, en que luego al instante se selebró el Santo Sacrificio de la Missa, todo á la vista de los dichos ysleños, quienes con grande admiración demostraron bastante regocijo, y después dichos RR. PP., por medio

de un Indio natural de la dicha Isla que se hauia desgarrado á Marianas, y lleuaron los dichos RR. PP. por su intérprete fueron cathequizando á aquellos naturales, quienes sin ningun trauallo se redugeron á aprender la Doctrina Christiana, y muy pronto para reciuir el Santo Baupismo, y con efecto se Bautizaron más de ciento y cinquenta niños y muchos de las otras islas inmediatas se yban assi mismo reduciendo á imitacion de los de esta isla, las quales serian como treinta y seis entre grandes y pequeñas, que no pone Duda el que declara el que en sus naturales se verá en breue tiempo el logro de la estension de nuestra Santa feé catholica. Que la vestidura que tienen los hombres *bajaques* y las mugeres *tápis* de la zintura á las rodillas, de un género como el medriñaque y sin chinina, y que en quanto al estado de la dicha Isla Falalep tienen bastante lugar donde poder sembrar cosas comestibles á no hauer la peste de ratones, pero que puede ser que en el discurso del tiempo se baian consumiendo con la diligencia que han hecho de cogerlos. Y hauiendo llegado el caso de aprestarse el Barco para yr por Bastimento á dichas Marianas, pretendieron muchos de los dichos ysleños embarcarse, y no permitieron los dichos RR. PP. mas que á uno que Oy se halla en esta Ciudad, y que todo lo que lleua declarado es la verdad, só cargo al juramento que tiene fecho y en que se afirmó y ratificó, y declaró ser de hedad de veinte y seis años, y lo firmó de que hago fee=Joseph Aparicio de Velasco y Allala.=Miguel de Allanegui.

Incontinenti dicho Muy R. Padre Prouincial presentó por testigo á Juan Antonio Biberos, soldado de infantería española que milita en la Ciudad de Agaña de las islas Marianas, de quien Yo dicho escriuano maior Usando de la mi dicha Comisión reciui juramento, que lo hizo en forma de derecho, so cargo de él prometió dezir verdad en lo que supiere y fuere preguntado, y siendolo por el tenor de la ya citada carta del Reverendo Padre Juan Antonio Cantova, que se le fué Leyda, enterado de su contenido dijo=Que lo que puede declarar es, que como tal soldado fué despachado entre otros onze sus compañeros para que embarcarse con los Padres Misioneros de la

Compañía de Jesus Juan A. Cantova y Víctor Valter, que fueron al descubrimiento de las yslas Carolinas ó Garbanzos, y á los veinte dias de nauegación dieron con una isla llamada *Mogmog*, adonde sin embargo de la Demostración que hizieron de sagacidad los Isleños pasaron á otra ysla nombrada *Falalep* por ser maior y de comodidad. Y haviendo desembarcado en ella los Reuerendos Padres reciuieron los de la Dicha Isla con mucho regocijo, y les lleuaron á un Camarín que tienen para los huespedes, y hizieron que en ello thomasen posada, y como era de mañana los dichos Reuerendos Padres dispusieron el que se pusiese Altar para celebrar el Santo Sacrificio de la Missa, y colocaron en ella la Sagrada Imagen de nuestra Señora de Loreto en vista de aquellos ysleños, quienes en la zelebración de la Missa estuuieron muy atentos: que en número serán como Doscientos de todos sexos, y después como demostraron mucha afabilidad con los dichos Reverendos Padres, y los que fueron concurriendo de las otras Islas inmediatas, que en numeros son como treinta y seis, les fueron cathequizando y enseñando la Doctrina Christiana por medio de uno de las mismas Islas que lleuaron de interprete desde Marianas, donde estuuo por hauer desgarrado en los años passados, y como los dichos Isleños se aplicaron en tal manera á querer ser christianos, consiguieron los dichos RR. PP. á Baptizar mas de doscientos y cinquenta niños, y los Isleños muy pronto aptos tambien ya para rezibir el Santo Bautismo, que no duda el declarante que en la presente ocasión estarán ya muchos baptizados, pues no tienen Dioses en que Idolatrar: y que sus vestiduras solo son en los hombres *bajaques* y en las mugeres *tapis* de la cintura hasta las rodillas de un genero como medriñaque. Y que en dicha isla tiene lugar para haser sus sementerías, aunque al presente no se ha podido conseguir por las muchas ratas que ay en ellas, pero con las Diligencias que se ha estado haciendo para cogerlas y se cogen con abundancia puede ser que se consuman con el trascurso del tiempo, y que estando para Salir el barco de aquella Isla por yr por bastimento á las Islas Marianas, pretendieron muchos Isleños embarcarse y no consintieron los dichos Reverendos Padres

mas que á uno, que se halla oy en esta Ciudad. Y que todo lo que lleua declarado es la verdad, só cargo del juramento que tiene fecho, en que se afirmó y ratificó, y declaró ser de edad de mas de veinte y seis años, y lo firmó de que hago fee.= Juan Antonio Viueros.=Miguel de Allanegui.

Es copia de sus originales que quedan en el oficio de la superior gouernación y Guerra de estas Islas Philipinas, de donde corregí y concerté este traslado á que me remito. Y en cumplimiento de lo mandado por el Superior Decreto de veinte del corriente arriua compulsada hize sacar y saqué el presente por triplicado, que es fecho en esta Ciudad de Manila en veinte y un dias del mes de Jullio de mill sett.º treinta y un años, siendo testigos D. Martin de Cabrera, D. Miguel de Mercado, y Diego de Tapia, presentes, de que hago fée

MIGUEL DE ALLANEGUI.

Dan fée de este escrito los Escribanos públicos Joseph de Ortega, Gaspar de la Atanania y Francisco Maldonado.

---

# RELACIÓN

ENTRE

## LAS FORMAS OROGRÁFICAS

Y

LA CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA DE LA SERRANÍA DE RONDA (1).

---

Pocas regiones ofrece nuestra península que superen en la variedad de sus paisajes, en la grandiosidad de sus quebradas, en los contrastes de su vegetación y en la brillantez de su cielo, así como en el interés de los fenómenos geológicos á la parte de la Cordillera Bética que vulgarmente se conoce con el nombre de Serranía de Ronda.

Forma esta masa montañosa un conjunto tan especial, presenta particularidades de tan alto interés, son sus desniveles tan pronunciados, y es su escena tan variada y pintoresca, que cual comarca ninguna puede prestarse á un estudio en que comparando sus formas orográficas con los fenómenos geológicos que desde remotos tiempos se han sucedido en esta parte de la corteza terrestre se vea hasta dónde son aquellos función de éstos y al mismo tiempo hasta dónde ha conseguido la niveladora acción de los agentes exteriores obliterar los rasgos distintivos de las fundamentales dislocaciones de esta parte de Andalucía.

Hay en esta parte de la Cordillera Bética aún en medio de su diversidad de formas una homogeneidad tan perfecta (cosa

---

(1) La lámina correspondiente se dará en el número próximo.



rara en este género de estudios, por necesidad abarcadores, de una gran extensión de la superficie terrestre) que casi puede prescindirse del gran conjunto de la Cordillera Bética, al dar cuenta de la estructura de esta parte del país donde en cierto modo aparece sintetizada toda la serie de fenómenos cuya suma ha dado por resultado ese gran reborde meridional de la península.

La Serranía de Ronda comprende las altas cumbres y los agrestes y profundos valles que alternan con elevadas y aparamadas mesetas ó con risueñas y fértiles vegas constituyentes de la ancha faja montañosa que desde la margen derecha del Guadalhorce en la provincia de Málaga, se extiende formando un arco de círculo hasta las playas oceánicas en la provincia de Cádiz y cuya concavidad mira al mar Mediterráneo.

Cuando el observador se halla situado en la ciudad de Ronda, cuya situación central es tan adecuada para dar su nombre á toda la Serranía, no necesita de ningún gran esfuerzo para ver que esta fragosa comarca se halla dividida en dos regiones distintas, tanto por la meseta sobre que está edificada esta ciudad, como por las aguas que la surcan y que reunidas forman el rio Guadiaro.

Constituyen una de estas regiones el conjunto de montañas que accidentan el suelo de la provincia de Cádiz y la otra, que es la que principalmente va á ser el objeto de este estudio, la forma el laberinto de montes que desde la margen izquierda del Guadiaro desciende con vertiginosa rapidez al mar Mediterráneo.

A esta parte es á la que solamente suele aplicarse el nombre de Serranía de Ronda, cual si presintiendo las diferencias que á ambas partes distinguen, hubiera querido la voz general hacerlas constar, adelantándose así á las distinciones que despues la ciencia ha revelado.

Mientras la una está caracterizada por la serie de protuberancias aisladas que tan especial sello imprimen á toda la masa de sierras que desde la Sagra se extiende hasta estos parajes, y cuya serie de inconexos eslabones escasamente merecen el nombre de cordillera, el grupo de montañas que se

levanta á la izquierda del Guadiaro, forma, por el contrario, un conjunto perfectamente unido que contrasta visiblemente con la anormal agrupación existente en la opuesta margen del río.

Pero aún más visible se hace este contraste si se atiende á la estructura geológica.

Cuando se estudia en su conjunto la inconexa serie de montañas que accidentan el suelo en la región limítrofe de las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla, parecele al observador tener ante su vista el resultado de la ruina efectuada por el mar terciario en la serie de pliegues y fracturas que á la sazón ya existían en los depósitos secundarios y que vueltos á arrojar sobre sí mismos en unión con los nuevamente formados depósitos terciarios han producido ese anormal conjunto que gradualmente cesa al llegar á la gran planicie terciaria que forma la margen izquierda del río Guadalquivir.

Por el contrario en el grupo de montañas que constituye la Serranía de Ronda propiamente dicha, bien sea porque la magnitud é intensidad de los trastornos que en esa región se han efectuado le hayan impreso su sello de una manera indeleble ó bien porque la acción del mar terciario jamás obtuvo el suficiente predominio para obliterar los grandes rasgos de su estructura, el resultado es que desde orillas del Guadalhorce hasta la desembocadura del Guadiaro forma esta áspera comarca una no interrumpida cresta en que se leen claramente los menores detalles de su peculiar estructura.

Otra diferencia esencial que á ambas regiones distingue, consiste en que, mientras las montañas de la provincia de Cádiz están exclusivamente formadas por depósitos secundarios y terciarios, y las rocas cristalinas que se encuentran son en realidad sólo un accidente, en las de la margen izquierda del Guadiaro los estratos paleozóicos y cristalinos, por el contrario, representan el papel más importante.

Por la simple comparación de las dos cartas unidas á este trabajo se ve que uno de los elementos principales que dan su relieve á esta Serranía es una gran masa central de serpentina que al bifurcarse en su límite oriental da lugar á la formación de la famosa Hoya de Málaga.

En esta gran masa central no puede ménos de llamar la atención la diferencia de nivel que entre sus bordes septentrional y meridional existe; pareciendo toda ella como si formara un dilatado plano inclinado con rápida pendiente hácia el mar Mediterráneo.

Efectivamente, mientras el borde de terrenos tanto antiguos como modernos al S. de esta masa se eleva sólo á muy pequeña altura, y á poco desaparece bajo las aguas del mar, los que constituyen el borde N., no sólo forman una inmensa mole—gigantesco promontorio que se avanza sobre la límite provincial de Cádiz—sino que se mantiene siempre á considerable altura sobre el nivel del mar y aun sobre la misma masa central de serpentina.

Otra notable diferencia que distingue á estas dos regiones reside en la distinta manera como han sido afectados los depósitos miocenos á ambos lados de la meseta de Ronda.

En el valle del Guadalete y en la parte meridional del Guadalquivir forman los estratos de esta época una serie de rápidos y contorneados pliegues que, conforme se van acercando á las grandes llanadas en el valle de este río, se van haciendo menos y menos pronunciados hasta estar próximamente horizontales en el fondo del valle; pero los que se extienden desde la meseta de Ronda en dirección al Mediterráneo, afectan una estructura en gran modo distinta.

Los depósitos miocenos de esta parte de la Serranía, están constantemente en casi la horizontal, y desde elevaciones de 1.200 metros, en la misma meseta, se les ve descender hasta orillas del Mediterráneo por una serie de alturas escalonadas; pero sin perder nunca su horizontalidad relativa.

Una buena carta de la Serranía patentiza regularidades de estructura, aun en medio de su complicación, sumamente notables.

La parte separada del grupo de sierras de la provincia de Cádiz por la meseta de Ronda y la profunda cortadura que el Guadiaro ha abierto al atravesar las calizas secundarias de la sierra de Libar, ántes de desembocar en el apacible valle por donde corre á desaguar en el mar Mediterráneo,

queda dividida en lo que pueden llamarse tres regiones naturales.

Constituye la primera la doble cresta que desde Casares y Gaucin se extiende hasta más allá de Carratraca y Peñarrubia en las márgenes del Guadalhorce.

Esta doble cresta que hácia su parte media forma una verdadera gibosidad, da lugar á la formación de dos valles longitudinales conocidos con los nombres del Genal y del Turón, que én sentido opuesto y paralelo y casi como prolongación el uno del otro, se deslizan por entre sus quebradas peñas á verterse el primero en el Guadiaro y el segundo en el Guadalhorce.

Una de estas dos crestas puede considerarse como el contrafuerte avanzado de la Serranía y la otra, que sin interrupción se extiende desde Casares á Carratraca y que ostenta el punto culminante de toda la comarca, puede mirarse como el verdadero espinazo de la cordillera.

La segunda región está constituida por la serie de ásperos estribos que, cual las espigas de gigantesco pez, se avanzan desde la más meridional de estas crestas sobre el mar Mediterráneo. Mientras que en la tercer región pueden agruparse, el ancho y casi semicircular valle vulgarmente conocido con el nombre de Hoya de Málaga y toda la serie de montañas que lo cierran por su parte Sur.

Estas tres regiones naturales en que se divide la Serranía, como puede verse por la simple comparación de las dos cartas adjuntas, no son meramente divisiones debidas á la diversidad de formas orográficas que en cada cual de ellas domina, sino que representan en sí tres distintos momentos de los fenómenos geológicos que han impreso su sello á esta parte del país.

Influyen éstos de tal manera en la constitución orográfica de este término final de la Cordillera Betica, que antes de proceder á un estudio más detenido de la manera cómo cada cual ha influido en el relieve de esta agreste región, creo conveniente, para la mejor inteligencia de lo que siga, resumir en breves palabras los rasgos distintivos de su estructura íntima.

La Serranía de Ronda está constituida por una serie de grandes pliegues en los estratos, surcados de trecho en trecho de colosales fracturas y cuyos segmentos resultantes, como en otra ocasión he indicado, han tenido la tendencia á bascular hácia el Sur, repitiéndose con suma frecuencia el hecho de que la parte más profunda de cada uno de ellos, venga á chocar por su borde Norte contra la parte superior del segmento inmediato.

Estos segmentos se acentúan cada vez más miétras más al Sur se hallan con relación á la profundidad de los terrenos que salen á luz hasta llegar á la enorme masa de serpentina y terrenos graníticos que constituyen lo que puede considerarse como el verdadero centro de máximo de acción de las fuerzas que se han ejercido sobre esta parte de la superficie terrestre.

Las variantes de esta serie de trastornos, se trazan admirablemente en las tres regiones en que ya he dicho se divide esta comarca.

La primera coincide con una serie de pliegues y fracturas en los estratos de todas las edades que preceden á ese profundo fragmento de la corteza terrestre que muestra las rocas peridóticas por debajo de las rocas arcaicas y constituye por si sólo la segunda región.

La tercera es el resultado de una amortiguación del fenómeno en la dirección que le veremos seguir entre Manilba y Tolox, y después de una gran quiebra del terreno al Sur, vuelve á repetirse en situación más meridional la salida de rocas peridóticas en forma análoga á como sucede en dicha colosal masa entre Manilba y Tolox y cuya bifurcación da lugar á la formación de la Hoya de Málaga.

Reseñada así ligeramente la estructura tectónica que preside la forma de estas montañas, hace un ligero examen de sus principales caracteres orográficos, y comparándolos con los fenómenos geológicos que se han sucedido en esta parte del país, se advertirá como áun prescindiendo de los grandes jalones de la cordillera, obedientes siempre á su constitución íntima hasta aquellos que pueden considerarse como meros accidentes, de-

jan siempre ver la influencia de ésta, á pesar del incesante trabajo de denudación de la masa atmosférica envolvente.

Lo que distingo con el nombre de doble cresta paralela de la Serranía, constituye además de una gran gibosidad en su parte central, dos valles longitudinales que de ella se desprenden y por los cuales, como ya he indicado, corren en sentido opuesto los rios Genal y Turón.

El primero se dirige hácia el Sudoeste á verterse en el Guadiaro, y el segundo lo hace hácia el Nordeste á desaguar en el Guadalhorce.

La gibosidad central es de forma trapezoidal, y sus bordes Sudeste y Noroeste están levantados sobre su parte central, y entre estas dos protuberancias, que son sencillamente la prolongación de las dos crestas paralelas de la sierra, se forma un dilatado valle áspero é inculto, y en él se reúnen todos los desagües de estas elevadas montañas, y que en vez de seguir un curso paralelo al de los rios Genal y Turón, se encaminan como caudaloso torrente en sentido casi normal á la dirección de estos, y despues de cortar las calizas secundarias del contrafuerte avanzado de la Serranía por la salvaje brecha de la angostura, se abre paso á través de los depósitos terciarios de la Meseta de Ronda hasta despeñarse en su célebre tajo y formar el principal afluente del rio Guadiaro.

Los dos valles longitudinales que arrancan de los bordes de esta protuberancia son de dimensiones semejantes y simétricamente situados; pero difieren, sin embargo, bastante en sus formas orográficas.

Para facilitar la inteligencia de la estructura de esta parte del país, empezaré por la región meridional, describiendo primero el valle del Genal y siguiendo la dirección de las dos crestas paralelas que lo cierran, pasaré á hacerlo de la gibosidad central y el valle del Turón, con lo que quedarán descritas las dos crestas paralelas de la Serranía, ocupándome despues de la serie de ásperos estribos que desde esta doble cresta descienden al mar Mediterráneo, y hecho esto lo haré del ancho y casi semicircular valle llamado Hoya de Málaga y las montañas que lo cierran por su parte Sur.

El terreno en el sitio donde el Genal, que, como puede verse en la adjunta carta isométrica, es el de más rápida pendiente, se junta con el Guadiaro, está constituido por una serie de suaves lomas formadas por alternancias de lajas de calizas y arcillas y algunas bancadas de areniscas, últimos representantes de la gran formación numulítica que tan gran desarrollo tiene en la provincia de Cádiz y que forma exclusivamente las cumbres de las montañas llamadas Sierra del Algibe, de la Gitana y del Campo de Gibraltar, alguna de las cuales alcanzan alturas superiores á 1.000 metros sobre el nivel del mar.

Esta parte del valle del Genal se halla escasamente levantada sobre el mar, pues mientras el fondo del valle sólo está á unos 20 á 30 metros sobre ese nivel las lomas que lo accidentan escasamente pasarán de 100 sobre el mismo nivel.

Pero de repente la estructura del valle cambia por completo, levántanse abruptamente las dos crestas paralelas de la sierra desde las cercanías de Casares á Gaucin, y cambiando simultáneamente el carácter del terreno, reemplazan á los depósitos terciarios los sedimentos más antiguos del país, y el valle de repente se convierte en alpino.

La cresta que forma el contrafuerte avanzado se levanta con rapidez, y ya en Gaucin, pueblo edificado en la misma divisoria, alcanza el terreno 700 metros. En algunos sitios, tales como el Hacho de Gaucin y en los Aviones de Benadalid, suben las cumbres hasta más de 1.200 metros. La divisoria entre el Genal y el Guadiaro se mantiene constantemente desde aquí hasta Atajate en forma de estrecha arista; pero en ninguna de sus depresiones baja á ménos de 800 metros; y mientras desde esta altura hácia el fondo del valle dominan pizarras cristalinas, constituyen las cumbres retazos de mayor ó menor importancia de calizas y areniscas secundarias que con rápido buzamiento descienden á la vaguada del Guadiaro.

Las pendientes de esta parte de la cresta hácia el fondo del valle del Genal son relativamente suaves y se hallan pobladas de frondosos castaños que prestan á este precioso valle un carácter de amenidad verdaderamente extraordinario, destácase la serie de pueblos con nombres semiárabes que lo carac-

terizan entre la espesura, contribuyendo poderosamente á prestar mayor amenidad á lo pintoresco del paisaje.

Es quizás este retirado rincón de la Serranía de Ronda uno de los más hermosos parajes que la bella Andalucía encierra y sólo su aislamiento del trato de gentes y la fama, quizás inmerecida, de sus moradores, han sido las causas de mantener en el olvido á esta interesante comarca, que se distingue tanto por lo salvaje y pintoresco de sus múltiples paisajes como por la grandiosidad de los horizontes que desde sus cumbres se dominan.

Es por demás pintoresca y aun fantástica la situación de algunos de sus pueblos, como sucede, por ejemplo, con la de Casares, edificado en anfiteatro sobre las empinadas laderas de la Sierra Crestellina entre los dos agudos picachos de esta montaña, simétricamente colocados á cada lado del pueblo, y tanto convida esta disposición á los vuelos de la fantasía, que al viajero le parece estar viendo la morada de uno de esos bandidos legendarios que asolaban la Europa en los lóbregos tiempos de la Edad Media.

Si desde la situación de sus pueblos se pasa á la grandiosidad de los panoramas que desde algunos puntos se dominan, con dificultad podrá encontrarse vista que por sus contrastes supere á la que en un día claro se descubre desde lo alto del castillo de Gaucin.

Desde este elevado punto, que cual centinela avanzado se destaca en el comienzo de este contrafuerte de la Serranía, no sólo se domina el valle con todas sus incomparables bellezas y toda la diversidad de formas de sus múltiples montañas, sino que cierra el cuadro un dilatado horizonte en el que se descubre á Levante el mar Mediterráneo y á Poniente el Peñon de Gibraltar con la plateada faja del Estrecho y hácia el frente los variados contornos del continente africano con las nevadas cumbres del Atlas en lontananza.

Desde Casares y Gaucin hasta Atajate, sigue constantemente el valle arrumbado al Nordeste y formado por la estrecha cresta que acabo de describir, y las rojizas laderas de la Sierra Bermeja que en el lado opuesto del valle alcanza su mayor



altura de 1.450 metros sobre el mar en el sitio llamado Reales de Genalguacil.

Hasta media ladera de esta sierra se halla formada esta parte de la cresta culminante de la Serranía por las pizarras antiguas; pero desde allí, hasta la cumbre, sobresale la masa de serpentina por encima del reborde de terrenos cristalinos y paleozoicos que la limitan al Norte; único sitio, como se verá más adelante, en que se observa este fenómeno; pues desde el Sur de Igualaja vuelven los depósitos estratificados á ocupar la divisoria entre el Genal y las arroyadas que se vierten directamente en el Mediterráneo, quedando invariablemente dominado el contacto de la masa de serpentina por los terrenos estratificados al Norte.

Desde Atajate, el valle del Genal sufre una ligera modificación en su dirección, así como en la calidad de los terrenos que lo constituyen; arrumbándose algun tanto hácia el ENE., y dominando los depósitos secundarios casi en absoluto en la parte superior del valle, especialmente en toda la región comprendida entre la meseta de Ronda y los pueblos de Alpandeire, Cartajima y Parauta, quedando los depósitos antiguos en esta parte del curso del Genal, limitados al fondo del valle y á la parte superior del mismo.

Forma aquí el terreno un verdadero laberinto de ásperas y desnudas sierras, constituidas por calizas secundarias que desnudas y escuetas de toda vegetación, contrastan con la lozanía que esta ostenta en la parte inferior del valle.

Estos montes forman una serie de eslabones más ó menos continuos y orientados próximamente de SO. á NE., alcanzan á veces más de 1.500 metros sobre el mar, y en ninguno de los collados que los enlazan, desciende el terreno á menos de 1.000 metros.

Deben mencionarse entre ellos, por su frecuente tránsito, el puerto de Arrebata-Capas, entre Gaucin y Ronda y el de las Cruces entre este pueblo é Igualaja.

Desde el Norte de este sitio, es decir, desde los orígenes del Genal ambas crestas se incorporan á la gran protuberancia central que sostiene el punto culminante de toda la comarca.

Esta verdadera gibosidad de la Serranía de Ronda es, como ya he indicado, de forma trapezoidal y tiene abruptamente levantados sus dos bordes NO. y SE. que pueden considerarse sencillamente como la prolongación de las dos crestas paralelas de la sierra. El borde NO. se levanta de repente de entre los depósitos terciarios de la meseta de Ronda, y formando una serie de alturas conocidas con los nombres de Peñón de la Yedra, el Pompeyo y sierra de la Gialda; alcanza en este último punto una elevación de más de 1.500 metros sobre el mar, mientras que desde aquí desciende el terreno con suavidad relativa hacia el fondo de la gibosidad.

Estas alturas están formadas por una serie de violentos pliegues en los depósitos secundarios que van en su conjunto á buzar hacia el fondo de aquella, en donde desaparecen bajo un gran espesor de calizas, areniscas y arcillas numulíticas.

En anormal contacto con esta formación y con buzamiento inverso, pero también hacia el fondo de la depresión se levanta la masa de calizas paleozoicas que forman en este sitio la prolongación de la cresta culminante; majestuoso reborde que por el lado opuesto viene á descansar sobre la misma masa central de serpentinas y en cuyo contacto, como en otra ocasión he indicado, pueden observarse los más curiosos efectos de dolomitización.

La cresta culminante de la Serranía se eleva aquí á gran altura, especialmente desde el cerro del Alcohol, masa cónica dolomítica que se levanta sobre el puerto del Robledal, que aun en su mayor depresión se mantiene por encima de los 1.300 metros.

Desde los cerros del Alcohol y las Turquillas se levanta la sierra con pujanza y formando las calizas un pliegue colosal, constituye su rama septentrional la monótona cumbre de la sierra de la Nieve; la meridional se avanza fuera de la divisoria, y tumbándose sobre la masa de serpentina, domina desde su elevado cerro de las Plazoletas á 1.918 metros sobre el mar á todo el conjunto de alturas de esta agreste región, presentando, especialmente en sus caídas meridionales, el conjunto más áspero y grandioso que se puede imaginar; la sierra

en este sitio puede decirse que se despeña, pues existen desniveles de más de 1.000 metros en distancias horizontales, que quizás no lleguen á medio kilómetro.

Desde el peñón de los Enamorados, en la sierra de la Nieve, que está á cerca de 1.850 metros, la cresta culminante de la Serranía, cual siguiendo las inflexiones de la masa central de serpentina que en las cercanías de Tolox desaparece, desciende con rapidez hasta el punto de sólo estar la divisoria entre las aguas de la Hoya y las del río Turón, á 826 metros en el puerto del Chaparralejo en el camino del Burgo á Yunquera. La serie de alturas que del otro extremo de la protuberancia central se desprenden al Nordeste y que constituyen con la prolongación de la cresta culminante el valle del Turón, se ensancha sobremanera, y siguiendo en gran potencia los depósitos secundarios, vuelve á repetirse la estructura del terreno de la parte superior del valle del Genal.

Pasada la depresión que existe entre la sierra de la Gialda y el grupo de montañas al Norte del Burgo, y que conocida con el nombre de puerto de Lifar ó de las Perdices, sirve de comunicación entre Ronda y Yunquera, el contrafuerte avanzado se ensancha en extremo, y bifurcándose á poco se desprende una serie de alturas hácia el Norte, que con los nombres de sierra de los Merinos y otros, se extiende hasta cerca de las Cuevas del Becerro y sirve de límite, por Levante, á los depósitos terciarios de la meseta de Ronda.

El otro ramal, conocido en un principio con el nombre de Sierra del Burgo, se extiende al NE. por una serie de agrias montañas hasta la sierra Ortegica, separando las aguas del Serrato, afluente también del Guadalhorce, de las que se vierten en el río Turón.

El valle, encerrado por estas montañas y la parte de la cresta culminante, entre la sierra de la Nieve y los montes de Carratraca, sigue constantemente un curso de SO. á NE., y son sus paisajes, por regla general, tristes y monótonos, y las peñas salvajes y peladas dominan en absoluto, contrastando con la rica vegetación arbórea del tan simétricamente colocado valle del Genal; contraste que en gran parte parece ser

consecuencia del gran predominio de calizas en este valle, que privadas una vez de la tierra vegetal en los radicales desmontes españoles, con dificultad vuelven á recuperarla.

La divisoria entre este río y las aguas de la Hoya, prolongación precisamente de lo que hemos llamado cresta culminante de la Serranía, forma una serie de protuberancias y depresiones que prestan un especial carácter á esta parte del país.

Pasado el puerto del Chaparralejo, vuelve la sierra á levantarse en la doble cumbre de las sierras Prieta y Blanquilla, que repiten, aunque más en pequeño, la idéntica estructura de la doble cresta de las sierras de la Nieve y de Tolox, describen los estratos un gran pliegue, que aparentemente vuelve á caer sobre la masa de serpentina visible, aunque con algunas interrupciones, todo á lo largo de la cresta culminante.

Continúa el terreno por las sierras al Norte de Casarabonela, algún tanto elevado, hasta que en el puerto Martínez vuelve á deprimirse en una profunda brecha, que en su parte más elevada está á solo 760 metros sobre el mar y sirve de comunicación entre Málaga y Ronda.

Pasada esta depresión, vuelve de nuevo la divisoria á levantarse hasta 1.246 metros en el tajo del Grajo, en la sierra de Alcaparain-salvaje, protuberancia que domina á Carratraca.

Vuelve aquí otra vez la sierra á deprimirse, hasta el punto de descender el terreno á sólo 550 metros sobre el mar entre este puerto y Ardales, y aquí termina lo que puede considerarse como la verdadera columna vertebral de la Serranía de Ronda; pues despues de levantarse en la sierra del Agua, última salida de las rocas peridóticas y los montes dolomíticos al NO. de Carratraca, desciende bruscamente el terreno, hasta terminar la cresta culminante á orillas del Guadalhorce, constituyendo una de las paredes del conocido desfiladero del Gaitán.

Lo que considero como la segunda región natural de la Serranía, está á su vez formada por la serie de estribos, que desde la cresta culminante avanzan sobre el mar Mediterráneo entre Manilba y Marbella, estribos socavados por las aguas, que vienen de esta elevada arista, tanto en la gran masa de serpen-

tina, como en la estrecha banda de terrenos estratificados que la limitan por su borde Sur.

Esta banda de terrenos estratificados, que forma un estrecho listón por toda la costa, adquiere, sin embargo, al Norte de Marbella un gran desarrollo; hecho que, como más adelante se verá, coincide con la desaparición de la serpentina en las cercanías de Tolox y su reaparición en situación más meridional al Sur de Monda y de Coin, remedando en cierta manera en este sitio la estructura que domina en la cresta culminante al Norte de la masa serpentínica.

Como ya he indicado, esta masa se halla profundamente socavada por las aguas que vienen de la divisoria y forma una serie de estribos alineados en una dirección próximamente normal á la dirección general de la Serranía.

Estos estribos forman asperísimas sierras: los más importantes son los conocidos por los nombres de sierras Palmitera y del Real, y los arroyos que las separan se vierten directamente en el mar Mediterráneo.

De estos cursos de agua, el más importante y á la vez el más oriental, es el río Verde, que recoge los derrames tanto de las elevadas cumbres de la sierra de Tolox y del Real, como los de la sierra Blanca al Norte de Marbella, y uniéndose al río del Bote, pasado Istán entra en el Mediterráneo al Oeste de Marbella.

En dirección á Poniente, el siguiente curso de agua que se encuentra es el Guadaissa, que desagua cerca de San Pedro Alcántara. Entre este pueblo y Estepona lo hacen el Guadalmina, Guadalmazas y Padrón, de escaso caudal en el verano, pero impetuosos torrentes durante las lluvias del invierno, fertilizan en verano la estrecha, pero fértil zona de terrenos bajos de la costa.

Estos arroyos vienen desde su nacimiento encallejados entre las ásperas peñas serpentíneas, que prestan á sus cauces tan especial carácter de aspereza y el cual sólo cambia al cortar la estrecha banda de terrenos arcaicos de la costa.

Es curioso en alto grado ver como el paisaje cambia conforme varía la naturaleza del terreno atravesado. Singular

contraste exhiben las márgenes del Guadaíssa y el vecino Guadalmina, cuando el primero se labra un ancho y apacible lecho al atravesar la banda de pizarras talcosas de esa parte del país, y el otro se abre laboriosamente paso por el estrecho desfiladero de la angostura al cortar la masa dolomítica al Sur de Benahaviz.

Es notable también en alto grado el estudio de los ásperos estribos comprendidos entre estas arroyadas, pues casi invariablemente la parte culminante no se halla en el punto de arranque de la divisoria, sino á cierta distancia, con la coincidencia además de que todos los vértices de estos estribos resultan alineados precisamente en el eje máximo de la masa elipsoidal de serpentina, cual restos de una arista culminante segmentada por las aguas descendentes de la actual divisoria.

El paisaje de esta parte de la Serranía, especialmente lo correspondiente á esta gran masa de rocas magnesianas, es de lo más triste y desolado que puede imaginarse.

Ni un solo pueblo y casi ni un caserío de importancia existe en esta desierta comarca de más de 700 kilómetros cuadrados, donde sólo, cuando algún fragmento de otro terreno viene á estar empotrado en esta masa colosal, se encuentran vestigios de habitación y cultivo, y es tanto más de notar esta escena de devastación, rodeados como se encuentran estos rojizos montes por una de las más fértiles zonas de Andalucía.

Al Norte de Marbella, entre la costa y la masa de serpentina, el terreno se levanta considerablemente en las desnudas cumbres de la sierra Blanca, á diferencia de lo que ya he dicho, se observa en el reborde de terrenos antiguos que limitan la masa de serpentina por el Sur.

Estos forman sólo una sucesión de lomas de pequeña altura, paralelamente á la costa de esta parte del país.

Coincide con esto, que el terreno en este sitio se modifica profundamente en su constitución; repítase en cierta manera la estructura que hemos visto dominante en la cresta culminante al Norte de la masa central de serpentina.

Desde orillas del rio Verde, cerca de Istán, hasta la desaparición de la serpentina en Tolox, se encuentra esta dominada

por una sucesión de rocas gneísicas y graníticas que, con buzamiento de Sudeste, vienen como á chocar por falla contra la masa dolomítica de la Sierra Blanca, que desde cerca de 1.200 metros sobre el mar en su parte culminante conocida con el nombre de Pico del Juanar, sobresale de toda esta serie de alturas litorales.

Formada esta sierra á semejanza de las de la Nieve y Tolox por un gran pliegue de los estratos dolomíticos, presenta su rama septentrional penetrando aparentemente hácia el interior de las masas graníticas y gneísicas de las cercanías de Istán, mientras que la meridional desaparece bajo el nivel de las aguas del mar Mediterráneo y de los depósitos recientes de la costa.

Al Sudeste de la cumbre de Sierra Blanca, y en el mismo pueblo de Ojen, vuelve á aflorar otra masa de serpentina que hácia el Este de este sitio se eleva á considerable altura con el nombre de Sierra de la Alpujata.

Aunque no tan considerable en sus dimensiones esta masa, como la anterior, mide, sin embargo, en su longitud máxima, desde Ojen al Puerto de Gomez al pié de la sierra de Mijas, unos 15 kilómetros, mientras que su anchura máxima llega hasta siete ú ocho.

Como prolongación de la Sierra Blanca, y como remedo de la estructura observada en la cresta culminante al Norte de la gran masa central de serpentina, se extiende al NE. una banda de rocas dolomíticas que, con el nombre de Sierra Canucha y otros, se extiende hasta cerca de Coin.

La masa de serpentina de la Sierra de la Alpujata, que por su borde Norte viene á estar en contacto con esta banda dolomítica por el Sur, á semejanza de la principal, desaparece por debajo del gran espesor de rocas gneísicas y graníticas de las Chapas de Marbella, repitiéndose otra vez la estructura de la parte central de la Serranía.

Toda esta parte del país es áspera é inculta y desierta en toda la extensión en donde la serpentina forma el subsuelo.

Desde el mismo Puerto de Ojen, depresión existente entre la Sierra Blanca y la de la Alpujata, y á sólo 570 metros sobre

el mar, puede decirse que se inicia la serie de colinas que con el nombre de Chapas de Marbella se extiende hasta cerca de Fuengirola.

Estas lomas, cuya altura rara vez pasa de 300 metros, por sus vertientes meridionales producen una sucesión de pequeños arroyos que de Norte á Sur vierten directamente en el Mediterráneo, mientras por el Norte desaguan al rio de Fuengirola, curso de agua formado tanto por los arroyos que vienen de estas colinas, como por los más considerables que descienden de la Sierra de la Alpujata y montes dolomíticos al Sur de Coin.

En el Puerto de Gomez termina la serpentina, y á semejanza de lo observado en Tolox vuelve á bifurcarse, y mientras un ramal continúa al Nordeste por una serie de pequeños afloramientos de los que el más importante es el llamado Sierra Gorda, otra banda serpentínica aflora por toda la base meridional de la Sierra de Mijas, reiterándose de nuevo, aunque más en pequeño, el idéntico fenómeno de estar esta roca en contacto por el Norte con las dolomias y con las rocas gneísicas y graníticas por el Sur.

Entre estos dos afloramientos de serpentina, se levanta pujante la masa dolomítica de la Sierra de Mijas; este macizo montañoso se eleva á más de 1.000 metros sobre el mar, y constituye una cumbre de no muy grandes desigualdades que termina bruscamente á corta distancia del sitio donde el rio Guadalhorce se vierte en el Mediterráneo.

El espacio comprendido entre la cresta culminante desde donde termina la masa de serpentina en Tolox, las últimas estribaciones que enlazan esta masa con la Sierra Blanca al Norte de Marbella, y las montañas que acabamos de describir, y que desde este pueblo forman un feston de elevadas cumbres todo á lo largo de la costa y cerrado por el rio Guadalhorce, es conocido con el nombre de Hoya de Málaga, y dicho espacio próximamente de forma semicircular, es uno de los parajes feraces de Andalucía. Constituyen su suelo no sólo las más variadas formaciones, sino los desgastes de montañas de tan diversa composición geológica, y riéganlo además los desagües de sierras de considerable altura.



Esta zona regularmente quebrada, es un conjunto de colinas que arrancan de las dos crestas montañosas: estribos que se encuentran separados por los arroyos que descienden de las mismas crestas.

Estos cursos de agua corren de SO. á NE. los que vienen de las sierras litorales, y de NO. á SE. los que bajan de la cresta culminante.

El mayor número de estos arroyos se reúne hácia la parte central de esta especie de circo en un caudaloso curso de agua que, conocido con el nombre de Rio Grande, se vierte en el Guadalhorce al NE. de Coin, formando este peculiar valle uno de los parajes de mayor amenidad de las montañas andaluzas.

Como se ve, la Serranía de Ronda forma una agrupación de montes compleja en alto grado; pero en breves palabras puede sintetizarse diciendo que está constituida:

Primero. Por dos crestas de escarpadas sierras que desde Manilba y Gaucin se extienden al rio Guadalhorce.

Segundo. Desde la más meridional de estas crestas avanza hácia el Sur una serie de estribos que se pierden en el mar Mediterráneo.

Tercero. Al Norte de Marbella arranca del último de estos estribos una sucesión de sierras escalonadas que paralelamente á las dos mencionadas crestas, encierran entre sí el casi semi-circular valle de la Hoya de Málaga, mientras que por el Sur se pierden las últimas estribaciones de estas alturas en el mar Mediterráneo.

Tal aparece geográficamente considerada la Serranía de Ronda, conjunto de montañas que por su misma complejidad ofrece en mi juicio uno de los más bellos ejemplos que la corteza terrestre presenta en donde puede verse hasta donde las formas orográficas, son función de la estructura íntima de estas partes de mayor aspereza de nuestro globo.

Es verdaderamente sorprendente, cuando se atraviesan las grandes cordilleras que surcan las masas continentales la acumulación de ruinas que por todas partes se presenta.

Vense depósitos lacustres al pié de las montañas formados

por centenares de metros de espesor de cantos, guijos y de arenas de las idénticas rocas, que aún forman sus descarnadas cumbres; obsérvanse morrenas de colosal magnitud cuyos bloques parecen representar una no insignificante parte de las actuales crestas; percíbense aluviones antiguos y modernos cubriendo leguas de extensión y cuyos cantos atestiguan idéntica procedencia; y como confirmación de este no interrumpido proceso, se ve el constante laboreo que los agentes atmosféricos ejercen sobre lo que consideramos fieles representantes de la inmovilidad, y que sin embargo en constante proteísmo nos ofrecen nuevas y diversas formas cual de materia plástica moldeadas por la acción de la masa atmosférica envolvente.

En presencia de esta total ruina, que por todas partes nos sorprende, parece ser lógica deducción que á este eterno desgaste debemos referir las accidentadas formas de las masas continentales.

Fijándonos, sin embargo, en el naciente arroyo que forma el más insignificante aguacero, en las ondulaciones de la limpia arena de una playa, ó en el pequeño mégano que á impulso de los vientos tempestuosos se forma; no necesitamos de ningún minucioso exámen, para convencernos de que si efectivamente el arroyuelo, la ondulación de la arena y el mégano son efecto de la acción del agua que corre, de la ola que rompe ó del viento que sopla, no es menos evidente que, conforme la naturaleza del suelo, cambie conforme el género de obstáculos que la corriente encuentre á su paso y conforme varien además los infinitos elementos que entran como factores en este género de fenómenos así los efectos de los agentes exteriores obrarán de una ó de otra manera.

Si por analogía hacemos extensivo á los grandes accidentes que nuestro globo presenta éstos que pueden considerarse como rudimentos del idéntico proceso, se verá que bajo este criterio las formas orográficas, no sólo deben considerarse como función de los agentes exteriores, sino que entran también como principalísimos factores los detalles de la estructura íntima del terreno sometido á la acción de los agentes exteriores.

Así, pues, al intentar dar cuenta de las formas orográficas

de una comarca, el problema queda reducido á averiguar, dado el no interrumpido proceso de desgaste que esa parte de la corteza terrestre ha experimentado, á deducir el por qué su escultura se ha hecho siguiendo aquel orden determinado; problema, que como fácilmente se ve, es función de dos elementos variables.

Prescindiendo, sin embargo, de la acción de los agentes exteriores, que para el caso presente pueden considerarse como constantes para toda la zona que nos ocupa, vamos á parar brevemente la atención en algunos puntos determinados de la Serranía de Ronda y comparando los detalles de su estructura con sus formas actuales, procurar ver cuál es la razón que explica el por qué tal parte de la cresta forma el punto culminante, ó por qué tal otro paraje ofrece un placentero valle, mientras que á corta distancia existe una dilatada planicie ó un salvaje desfiladero; y enlazando estos datos entre sí, deducir hasta donde posible sea, cuál es la parte de las actuales formas de esta fragosa comarca, que deben considerarse como consecuencia de los fenómenos geológicos en acción desde remotos tiempos.

Por la rápida ojeada de la orografía de esta zona montañosa, no habrá podido ménos de llamar la atención el paralelismo que existe entre las dos crestas culminantes de la Serranía y por consiguiente de los valles longitudinales, formados entre ellas y regados por los rios Genal y Turón.

Si fueran las formas orográficas consecuencia únicamente del desgaste efectuado por el incesante trabajar de la masa aeriforme que nos envuelve, sería verdaderamente notable que tan marcado paralelismo se conservase en tan dilatado espacio; pero la estructura de estos valles hace ver que el desgaste obedece á un orden determinado.

Cortando, por ejemplo, el valle del Turón por los puertos de Lifar al del Chaparralejo, ó por el del Viento al de Martínez, se observa que constantemente domina una estructura semejante.

La Sierra del Burgo está formada por una serie de pliegues en los estratos jurásicos inferiores; rocas que desaparecen por

la vertiente meridional, bajo la potente masa de margas blancas y rojas de la parte superior de la formación jurásica.

Cuando se llega al fondo del valle, se descubren retazos de mayor ó menor importancia de areniscas y de arcillas numulíticas, é inmediatamente después y al comenzar la vertiente opuesta aparecen las pizarras y dolomias antiguas que forman las cumbres de la cresta culminante, faltando en el contacto toda la serie jurásica que en tan gran potencia hemos visto formar la vertiente opuesta del valle.

Reitérase esta estructura en la protuberancia central, entre las sierras de la Gialda y de la Nieve.

Levántase la de la Gialda de entre los depósitos terciarios de la Meseta de Ronda, y describiendo sus estratos jurásicos una serie de apretados pliegues, semejantes á los observados en la Sierra del Burgo, desaparecen tambien bajo las blandas margas rojas y blancas de la parte superior de la formación jurásica, y éstas a su vez bajo las areniscas numulíticas que en el cortijo de los Quejigales vienen con buzamiento inverso como á penetrar hácia el interior de la masa dolomítica antigua, que forma el grandioso pliegue de las sierras de la Nieve y de Tolox.

Tan anormal contacto vuelve á repetirse aún más al Sudoeste, en el valle del Genal, donde los estratos jurásicos de las sierras de Parauta y Cartajima vienen como á penetrar en anormal contacto por debajo de las micacitas y talcitas de esta parte del país.

Puede, por consiguiente, decirse que por cualquier parte que cortemos esta región de la Serranía constantemente se ostenta el mismo anormal contacto entre la serie secundaria que forma lo que hemos distinguido con el nombre de contrafuerte avanzado, y los terrenos antiguos de la cresta culminante; anormal contacto, que como en otra ocasión he indicado, proclama la existencia de una quiebra que longitudinalmente á la dirección general de estas montañas, separa de una manera más ó menos completa la serie secundaria y terciaria de la cristalina y paleozóica.

Los agentes, pues, que durante el curso de las pasadas eda-

des han abierto estos dos profundos valles, lo han hecho, puede decirse que obligados de antemano, no sólo por la facilidad que á desgastarse ofrecen los materiales de menor dureza constituyentes de su fondo, sino que por la gran quiebra existente entre ambos miembros de la Serranía, estaba ya trazada de antemano la dirección que las fuerzas escultoras tenían que seguir.

Si de la disposición de estos valles pasamos á estudiar la cresta culminante de la Serranía, observaremos que también aquí existe la misma dependencia.

Elévase la cresta unas veces á considerable altura, mientras otras por el contrario, se deprime de una manera relativamente brusca, y á primera vista aparece lo que pudiera mirarse como un caótico conjunto, sin obediencia á orden ni concierto.

No obstante aún, en esa informe masa de elevadas cumbres y profundas depresiones, resultan también como de erosiones realizadas bajo la acción de un orden determinado.

Presenta la cresta por ejemplo entre su parte culminante y el puerto de la Robla al Sur de Igualaja, una serie de protuberancias y depresiones sumamente notables.

En la doble cresta de las sierras de la Nieve y de Tolox, se levante la Serranía á alturas que oscilan de 1.800 á 1.900 metros sobre el mar, mantienen por algun trecho esta altura, hasta que después de sufrir una ligera depresión, vuelve otra vez á levantarse en el cerro de las Turquillas y en la cónica masa del Alcohol. Desde aquí desciende rápidamente la cresta culminante á la gran depresión del puerto del Robledal, en cuya parte más elevada la cota sólo marca unos 1.300 metros.

En dirección al Sudoeste vuelve á levantarse la cumbre, pero ya sólo á pequeña altura y en el puerto de la Robla se atraviesa la divisoria entre el Genal y los arroyos que se vierten directamente en el Mediterráneo á sólo unos 1.000 metros sobre el mar, altura que se mantiene con pequeñas diferencias hasta que en la Sierra Bermeja vuelve otra vez á alcanzar la cresta culminante de la Serranía, alturas de más de 1.400 metros.

Á pesar de la sencillez relativa de estructura que domina

cuando se le considera en su conjunto en el reborde de terrenos estratificados que limitan por el Norte á la masa central de serpentina, se descubren, sin embargo, diferencias lo suficientemente pronunciadas para dar razón de las distintas formas que caracterizan á la cresta culminante.

Entre el puerto de la Robla y la sierra de la Nieve, la gradual depresión de la cordillera parece coincidir con el menor desarrollo de las masas dolomíticas en dirección al Sudoeste, masas que por su mayor resistencia á desgastarse, ya explican la situación de las grandes protuberancias en esta parte de la Serranía.

Pero aún más terminantemente queda de manifiesto la influencia de la constitución del suelo en las formas orográficas de estas montañas cuando nos fijamos en los detalles de su estructura íntima.

La doble protuberancia de la sierra de la Nieve y de Tolox, como en otra ocasión he indicado, es el resultado de un pliegue colosal en las calizas dolomíticas de esa parte del país, el cual desprendido de la masa secundaria del contrafuerte avanzado de la Serranía por la falla que determina los valles del Genal y del Turón viene como á tumbarse sobre la masa central de serpentina que en tan gran potencia se levanta al Sur.

Extiéndese al Sudoeste esta apretada mole de calizas dolomíticas; pero en el puerto del Robledal la estructura cambia en alto grado, y en vez de prolongarse hasta aquí el pliegue colosal cuyas dos ramas forman las sierras de la Nieve y de Tolox, el pliegue se pierde y en su lugar aparece el terreno desgajado por la penetración de la misma serpentina á través de las masas dolomíticas. Al cortar la cumbre desde los llanos de la Nava al puerto del Robledal, se observa que del pliegue que forma la parte culminante de la Serranía sólo existe la rama septentrional, y esta, como el adjunto corte indica, se encuentra desgajada en su mitad.

Igual fenómeno y aun tal vez más acentuado ocurre en el puerto de la Robla: preséntase el terreno atravesado por gran número de dislocaciones y entre Igualeja y la cumbre se ve la siguiente disposición en los estratos. Como indica el ad-

junto corte, encuéntranse las calizas antiguas al Norte de este pueblo abruptamente interrumpidas por una serie de micacitas que á su vez se hallan dominadas por grandes masas de calizas dolomíticas, las que vienen por el Sur en contacto con un gran dique de rocas serpentínicas que forma en este sitio el cauce del arroyo Sequillo.

En el opuesto borde de esta masa de rocas profundas reaparecen las micacitas con buzamiento inverso y forman, ántes de venir en contacto con la gran masa central de serpentina, la divisoria de aguas entre el Genal y los arroyos que vierten directamente en el Mediterráneo, dejando aquí las compactas dolomias de formar parte de la cresta culminante, reemplazadas por rocas aún más profundamente situadas en la escala geológica.

Basta echar una ojeada á los cortes que contiene la lámina correspondiente á este artículo, para ver que dada la igualdad de condiciones en la acción demoledora de la masa atmosférica envolvente, que el punto de la cresta que mayor resistencia habia de oponer, tenía necesariamente que ser por su mayor homogeneidad y dureza la parte que en la actualidad corresponde á las sierras de la Nieve y de Tolox. La estructura que domina en el Puerto del Robledal y en el de la Robla nos explica también el por qué la cresta se deprime más y más, pues aún presenta la cresta mejores condiciones para resistir al constante desgaste de los agentes exteriores en la alternancia de dolomias y serpentinas dominantes en el primero de estos puertos que en las blandas pizarras constituyentes de la divisoria al Sur del pueblo de Igualeda.

Queda explicado también, como consecuencia del predominio de las blandas micacitas en esta parte del país, el por qué la divisoria que ha venido constantemente formándose en el reborde de terrenos estratificados al Norte de la serpentina, abandona á estos y sigue por la misma masa central de esta roca.

Porque si bajo condiciones análogas la serpentina oponía menor resistencia á desgastarse que las compactas calizas dolomíticas, ahora por el contrario ofrece caracteres de resistencia inversos entre ella y las blandas micacitas.

Análoga dependencia entre la forma y la estructura se advierte en el resto de la cresta culminante, y así como la gran brecha que se abre al Norte de Yunquera coincide con la desaparición de la serpentina en Tolox, la doble cumbre de las sierras Prieta y Blanquilla parece ser la consecuencia de una estructura en el terreno semejante á la observada en las sierras de la Nieve y de Tolox, y sucesivamente puede irse viendo una relación más ó menos directa entre las oscilaciones que la cresta experimenta y la constitución íntima del suelo.

Por consiguiente, puede sostenerse lo mismo en la cresta culminante que en los valles del Genal y del Turón, que las formas orográficas son, no solamente función del constante labrar de los agentes atmosféricos, sino también efecto de la influencia más ó menos directa, tanto de la íntima disposición, como de la diferente constitución de los materiales á estos agentes sometidos.

Constituye la Hoya de Málaga, como ya se ha visto, un gran valle de figura casi semicircular y hácia su parte central afluyen todos los derrames de la áspera serie de montañas que la circunda; derrames que después de regar gran parte de esa feraz comarca se vierten en el Guadalhorce.

Esta forma especial del territorio es el resultado de un fenómeno complejo en alto grado y que depende de la manera de haberse verificado la salida de las rocas peridóticas.

La dirección general que domina en las salidas de esta roca es constantemente de SO. á NE., pero sucede por dos veces que después de aflorar una masa más ó menos considerable, experimenta en su borde Nordeste una especie de bifurcación que se manifiesta de la siguiente manera: extiéndese al Nordeste siguiendo la dirección general del fenómeno una serie de afloramientos serpentínicos de mayor ó menor importancia, mientras que al Sudeste del yacimiento principal se repite la salida de rocas peridóticas en masa de consideración.

Estudiada la disposición de estas masas se ha visto que efectivamente la gran mole central de serpentina al llegar á las cercanías de Tolox desaparece, mientras que al Nordeste de la misma se extienden en masas relativamente pequeñas una



serie de asomos de esta roca que se ven todo á lo largo de la base meridional de la cresta culminante entre Yunquera y los Tajos del Gaitan.

Al Sudeste de la gran mole vuelve á salir á luz la serpentina en el potente macizo de la Sierra de la Alpujata, y á semejanza de lo que sucede en el yacimiento anterior, desaparece esta de idéntica manera en el Puerto de Gomez, al pié de la Sierra de Mijas, y al paso que una serie de pequeños afloramientos se extienden al Nordeste, conocido el principal con el nombre de Sierra Gorda, vuelve la serpentina á reaparecer al Sudeste de la Sierra de la Alpujata en las vertientes meridionales de la de Mijas.

Tal disposición en las dislocaciones de esta parte de la Serranía es la exacta repetición de la forma que actualmente tiene la Hoya de Málaga, correspondiendo la una, como puede verse por la simple comparación de las dos cartas unidas á este trabajo, á la serie de montañas que la cierran por el Norte y las otras á la sucesión de sierras escalonadas que la limitan por su borde Sur.

Puede, pues, decirse que también la escultura de esta especie de circo se ha hecho obedeciendo á un órden fijado de antemano por la situación de las grandes dislocaciones de esta parte de la Serranía, que en último resultado han sido bastantes á determinar la situación de los diferentes materiales constituyentes de esta zona montañosa sometidos á la destructora acción de los agentes atmosféricos.

Si abandonando estos grandes rasgos de la estructura de esta zona montañosa, nos fijamos en aquellos detalles que no por ser de secundaria importancia tienen menos interés, aparecerá con la misma evidencia, que también en ellos entra como principalísimo factor la constitución geológica del suelo.

No puede menos de llamar la atención, cuando se atraviesan algunos parajes de las cercanías de la ciudad de Ronda, lo relativamente poco accidentado del terreno en esa parte de la Serranía, el cual contrasta visiblemente con el tan extraordinariamente quebrado que ha tenido que atravesarse para llegar á esa pintoresca ciudad.

Muéstrase aquí el terreno en figura próximamente circular de 15 á 20 kilómetros de diámetro y rodeado constantemente por asperísimas montañas, abierto solamente por su parte Nordeste.

Los materiales constituyentes de su suelo, así como la disposición de las altas montañas que lo circundan, indican que formó en la época miocena una entrada del mar ó más bien una bahía rellena luego por un gran espesor de los sedimentos de aquella época.

Con posterioridad, estos depósitos fueron levantados á la considerable altura que en la actualidad se encuentran, siendo de notar, que miéntras en el valle del Guadalete y en el del Guadalquivir, los sedimentos de esta época se hallan plegados por lo común en una serie de violentos pliegues; los que constituyen la Meseta de Ronda, se encuentran sólo ligeramente desviados de la horizontal.

Esta peculiar disposición de sedimentos, reproduce en alturas que alcanzan hasta más de 1.000 metros sobre el mar, precisamente las condiciones observadas con frecuencia en las grandes llanuras de la tierra baja.

Alternancias de sedimentos de diversos materiales, pero blandos en general, y entre los cuales se intercalan otros de mayor dureza y de escaso espesor. Además, capas próximamente en la horizontal y que sirven, por consiguiente, cuando se llega á una de suficiente dureza, de sosten ó cubierta á los blandos sedimentos inferiores ó superiores: terrenos bajo estas condiciones sometidos á la destructora acción de los agentes atmosféricos tienen que ser destruidos con facilidad relativa por tales agentes, y como preciso corolario de esta misma facilidad tiene que existir una marcada tendencia á igualarse y obliterarse todas las desigualdades que puedan producirse, y por consiguiente, como último resultado se observarán terrenos de escasos accidentes orográficos, pero como vengan intercalados estratos de mayor resistencia y como éstos abarquen una extensión superficial considerable hallándose horizontales, sucederá que servirán de escudo á los blandos materiales á ellos asociados y en ese caso particular se producirá una mar-

cada tendencia á la formación de mesas con taludes más ó menos rápidos según la composición del suelo.

La parte de la Serranía de Ronda que nos ocupa, es efectivamente un conjunto de elevadas mesas, de abiertos valles, de aparamadas planicies y de ondulantes dehesas, que prestan un especial carácter á esta repetición del llano en el mismo centro de esta áspera comarca; accidentes que, como fácilmente se deduce, dadas las condiciones de su suelo, representan fielmente la esencia de su constitución íntima.

Aún llama más la atención el ver esta estructura mensiforme en la parte más elevada de montañas de considerable altura como sucede, por ejemplo, en esta misma comarca en el sitio llamado Mesas de Villaverde al Este de Carratraca y dominando los escarpados tajos del grandioso desfiladero de los Gaitanes.

La subida á estas mesas desde la entrada meridional del desfiladero, es áspera en extremo estando formada la base de estos montes por las pizarras arcaicas de esta parte del país. A más de media ladera se penetra en los depósitos miocenos que en estratos casi horizontales coronan las cumbres de estas montañas formando extensas llanadas en lo más alto del país á 600 ó 700 metros sobre el nivel del mar y puede decirse que reproduciendo, aunque en menor escala, la misma faz de terreno que hemos visto dominando en la Meseta de Ronda.

Sin salir de esta meseta y en la ciudad de Ronda, se presenta también uno de los más bellos ejemplos en su célebre tajo de la influencia que la constitución geológica del suelo ejerce sobre la acción erosiva de las aguas, y de qué manera tan completa las formas orográficas de un país pueden cambiar con la naturaleza de su suelo.

Al ocuparme de la estructura de la Serranía de Ronda, indiqué que al pié del recodo formado por las sierras de Cartajima y Parauta, los blandos depósitos miocenos se adelgazaban y los reemplazaban potentes bancadas de conglomerados, cuyos elementos en los primeros estribos de estas sierras están escasamente rodados; pero que conforme nos vamos apartando de la antigua línea de costa se redondean más y más, alter-

nando los cantos con arenas y cementados fuertemente por carbonato de cal. Así se formó un depósito de pequeña extensión superficial, pero de considerable potencia y dureza extraordinaria que se extiende hasta más allá de la ciudad de Ronda.

A este conglomerado, efecto probablemente de los acarreos que los antiguos torrentes vertían en la antigua costa se debe la existencia del actual tajo de Ronda.

Sale el Guadalevin del estrecho desfiladero de la angostura, y al llegar á los blandos sedimentos eocenos y miocenos se abre un ancho y apacible lecho; así continúa serpenteando hasta encontrarse el paso cerrado por la resistente masa del conglomerado que acabo de describir.

Córtalo el río en toda su extensión y abriendo un profundo desfiladero que divide en dos á la ciudad de Ronda, despéñase el río de repente y vuelve otra vez á correr manso por el delicioso valle que sirve de pedestal á esta colosal ruina.

No se necesita de ningún minucioso exámen para darse cuenta de esta curiosa estructura del terreno. Mientras el río atraviesa el resistente conglomerado se limita á desgastarlo en sentido vertical; pero en cuanto lo atraviesa se encuentra otra vez con los blandos sedimentos sobre que el conglomerado reposa, y cuando esto sucede, las aguas no sólo vuelven á desgastar los blandos sedimentos terciarios que desde aquí forman otra vez el valle río abajo, sino que destruyen también los blandos cimientos sobre que el resistente conglomerado descansa, y quedando éste entónces sin sostén cae en espantosa ruina, presentando el extraordinario tajo vertical que en la actualidad se ostenta.

Incesante esta lenta pero segura destrucción de los cimientos de esta tenaz formación, pueâe sostenerse que si no cambian las actuales condiciones, en época no muy lejana, geológicamente hablando, llegará el día en el cual el río habrá por completo destruido no sólo su propia obra, sino el conglomerado con ella.

Para terminar estos ligeros apuntes acerca de la relación que se traza entre la forma orográfica y la constitución íntima

del suelo, señalaré una estructura peculiar á ciertos parajes constituidos por calizas compactas y que prestan al paisaje un carácter de grandiosidad y aspereza verdaderamente excepcional.

Me refiero á los torcales que sin tener el pasmoso desarrollo que presentan en la prolongación de esta misma Serranía en el Torcal de Antequera, se ostenta, sin embargo, un corto espacio al pié de la Sierra de los Merinos y á la derecha de la carretera que conduce á las Cuevas del Becerro, sitio en que puede verse esta estructura admirablemente caracterizada.

Este peculiar paisaje, como es sabido, semeja á ruinas de palacios y castillos de gigantescas dimensiones y figuras colosales que en perfecta confusión y desórden aturden y embelesan al viajero que los contempla, y como sucede en el Torcal de Antequera y en algunos sitios de la Ciudad encantada que nuestro consocio el Sr. Botella nos ha dado á conocer en la provincia de Cuenca, se presenta un paisaje de naturaleza tan especial que se distingue de todo el resto de la comarca, aunque formado su suelo por los idénticos materiales.

Como en otra ocasión indiqué, parece esta especial estructura coincidir con un estado particular de estratificación de los lechos calizos.

Además de esto, existe una cierta alternancia de sedimentos más ó ménos margosos, y que por consiguiente ofrecen diversa resistencia á los embates de los agentes exteriores.

Sabido es que las aguas que caen sobre la superficie de la tierra, producto de la condensación del vapor de agua difundido por la masa aeriforme que nos envuelve, llega siempre á la superficie más ó menos cargada de ácido carbónico.

Sabido es también que el carbonato de cal en contacto con agua saturada de ácido carbónico forma sales ácidas solubles en este menstruo, y que por consiguiente las aguas meteóricas en este caso no sólo obran mecánicamente, sino también disolviendo los estratos.

Cuando esto sucede en terrenos que se encuentran, como en general pasa en las calizas secundarias dislocadas, más ó menos profundamente, entonces obrando las aguas de un modo

mecánico en un plano inclinado al horizonte, y al mismo tiempo disolviendo los estratos en sentido vertical resulta un doble proceso de destrucción que todos los terrenos calizos atestiguan.

Si para abarcar el fenómeno con mayor facilidad suponemos un espacio de pequeñas dimensiones y cuyos estratos formen un gran ángulo con el horizonte y el cual haya sido carcomido en todo su derredor, y cual pitón sobresalga de entre el terreno previamente destruido, claro está que la línea de unión de los estratos serán puntos de menor resistencia para la acción de la gravedad, y en este caso ésta tenderá á hacerlos resbalar por el plano inclinado sobre que reposan, importante factor que tenderá á modificar las formas que la acción erosiva de las aguas haya determinado, y en último caso tenderá á igualar las asperezas que las aguas hayan producido.

Por el contrario, cuando los estratos se hallen próximamente horizontales, la acción de la gravedad en un caso análogo tenderá á mantener unos estratos sobre otros y en ciertos límites á conservar el trabajo de demolición verificado por las aguas.

Además, como la composición de los estratos calizos puede ser más ó menos margosa y no ser constante el tanto por ciento de carbonato de cal en sus estratos, resultará que el mismo volúmen de agua podrá disolver ó descomponer un volúmen de estrato proporcional á la cantidad de esta sustancia que éntre en su composición, y extendiéndose estas diferencias en sentido horizontal, claro está que contribuirán también poderosamente á producir el complejo fenómeno que los torcales presentan.

Por consiguiente, también en este caso no son sólo los agentes atmosféricos los productores de los recortados torcales, sino que además esta estructura es el resultado no sólo de la composición del suelo y de la manera de realizarse las dislocaciones, sino también de cómo la gravedad obra sobre los estratos, según estén estos en una ó en otra posición con respecto al horizonte.

Por la rápida ojeada que hemos hecho de algunos detalles de esta zona montañosa, se ha visto que si efectivamente la mano

escultora que en el labrado sus innumerables formas es todo ese cortejo de variados fenómenos que conocemos con el nombre de agentes exteriores, y que ayudados por la acción de la gravedad han ido disgregando materiales y arrastrándolos de las cumbres á rellenar depresiones á mayor ó menor distancia, no es tampoco menos evidente que así como la mano del escultor obedece á la concepción de su mente, de la misma manera las fuerzas exteriores siguen el impulso que la constitución íntima del suelo les traza de antemano.

Por lo cual, como ya he indicado, el problema de las formas orográficas es función de dos elementos variables, dependiente el uno no sólo de la duración del tiempo y de la situación y altura ocupada en la superficie del globo, sino de los cambios seculares, conocidos unos, sospechados otros, que en la economía de nuestro sistema planetario se sucedan, mientras que el otro entraña en sí y es la suma de todas las vicisitudes por que nuestro esferoide ha pasado en la sucesión del tiempo.

Excusado me parece insistir sobre lo complejo y difícil de un problema, función de dos elementos no sólo variables, sino también desconocidos en gran parte, pues es claro que para darnos perfecta razón de las formas orográficas de nuestro planeta necesitaríamos conocer todo el proceso por el cual el astro ha pasado en su constante evolución.

Pero si abandonando tan dilatados horizontes, y ciñéndonos á más modestos límites se ha visto que empleando sólo un número limitado de factores puede darse una solución siquiera aproximada para un caso particular, es legítima esperanza, que ensanchando el campo de observación y acumulando el caudal de necesarios datos puedan darse soluciones más y más generales que nos aproximen en progresión constante hácia un conocimiento positivo de tan complejo fenómeno, que en sí entraña el proceso de nuestra pasada historia.

J. MACPHERSON.

Madrid 8 de Noviembre de 1880.

# NECROLOGÍA.

## EL ALMIRANTE MARQUÉS DE RUBALCAVA.

El 13 de Abril ha fallecido en esta corte el Sr. D. Joaquin Gutierrez de Rubalcava, Marqués de Rubalcava, Almirante de la Armada y Presidente que fué de nuestra Sociedad, á la edad de 78 años. Habiendo empezado su larga y activa carrera dando la vuelta al mundo y navegando después con el mando de buques y escuadras, así en los mares de Europa como en los de América, poseía un caudal de conocimientos que tuvo ocasión de utilizar en los importantes cargos que se le confiaron, entre los que, para la especialidad nuestra, es de mencionar la direccion del *Depósito Hidrográfico*, que organizó y montó con todos los adelantos de la época, publicando varias colecciones de cartas marítimas y derroteros.

El último de los trabajos que presidió, bastante por sí solo para hacer siempre grata su memoria, fué la institucion de la *Sociedad española de salvamento de naufragos*, con un interés, con una constancia, con una actividad que retrataban la bondad de sus caritativos sentimientos.

La prensa diaria, adelantándose en la publicación de sus méritos y servicios, y las Revistas ilustradas que han dado á luz su retrato con más extensas noticias biográficas, hacen innecesaria otra relación, que el sentimiento con que estas líneas van trazadas haría pálida y desaliñada. Esa manifestación unánime y la espontaneidad con que personas de todas las clases sociales acompañaron hasta la última morada al Almirante Rubalcava, dicen bien lo que por sus condiciones de caballero, de repúblico y de funcionario habia sabido merecer, y la *Gaceta*, en circular que el Ministro de Marina ha dirigido á los Capitanes generales de los departamentos, ofrece la más señalada significación en estos términos:

«Excmo. Sr.: El Almirante de la Armada ha muerto.

El que por espacio de tanto tiempo fué nuestro jefe, el Excmo. é Ilmo. Sr. D. Joaquin Gutierrez de Rubalcava y Casal, Marqués de Rubalcava, falleció á las diez de la noche del 13 del corriente. Al pasar á mejor vida, tras una penosa enfermedad, el que por espacio de 61 años fué un buen marino, ha muerto como buen cristiano después de recibir todos los Sacramentos. V. E. conocia las virtudes que adornaban á nuestro ilustre jefe, como todos los que hemos tenido la honra de servir á sus órdenes, y entre ellas descollaba sobre todas la modestia, que le hizo rogar en sus disposiciones testamentarias que no se tributasen honores á su cadáver, cuya cláusula se ha cumplido, no obstante tener el Gobierno pensado hacérselos con el beneplácito de S. M. el Rey (Q. D. G.), que se habia dignado autorizarlo á pesar de hallarse él en la corte.

Al comunicar á V. E. tan sensible pérdida, que representa un dia de duelo para la marina toda, no quiero dejar de participarle estos detalles que reflejan fielmente hasta en sus últimos momentos las esclarecidas virtudes de nuestro último Almirante. Hágalas, pues, V. E. conocer de todos sus subordinados, circulándolas en la comprensión de su mando, rindiendo de este modo el último tributo de veneración á nuestro querido y veterano jefe.

Dios guarde á V. E. muchos años. Madrid 16 de Abril de 1881.—*Pavía.*»



## MISCELÁNEA.

---

LA REGENCIA DE TÚNEZ.—Se halla situada la regencia de Túnez al Oeste de la de Trípoli y al Este de la Argelia; comprende una superficie de 190.000 kilómetros cuadrados, termina al Norte en el cabo Bou y el cabo Blanco, y al Sur en los desiertos de Sáhara. Sus montañas son ramificaciones del Atlas que lo limitan por el Oeste, siendo su río más importante el llamado Madjerdah ó Megarda, cuya extensión no pasa de 320 kilómetros; las demás corrientes de agua son muy cortas y de escasa importancia; la de Zagan á distancia de 50 kilómetros de Túnez, y la de Dgiogar, á 65, son las más puras y las que proveían á la antigua ciudad de Cartago, como hoy á Túnez, Bardo y la Goleta, reparado el acueducto en que se ha puesto tubería de hierro. Entre los llamados lagos hay tres navegables para embarcaciones pequeñas, siendo el principal el que pone en comunicación á Túnez con la Goleta.

Porto-Farina (Gar-Elmek), que fué el puerto militar de la regencia, está abandonado por haber invadido la boca las arenas. El de Biserta, nido de piratas en el siglo xvii, carece también de importancia y sólo se utiliza por los que pescan coral en la costa.

La parte comprendida al Mediodía es arenosa, seca, estéril y poco poblada é improductiva; pero en cambio los terrenos próximos al mar son bastante ricos en olivos, y tienen gran número de pueblos, aldeas y caseríos; también es rica y fértil la región del Oeste, por las montañas, cuyos valles y laderas

dan abundantes cosechas de todos los cereales conocidos en Europa, en especial de trigo y cebada; pues ya es sabido lo abundantes que siempre fueron los Estados de Berbería, en otros tiempos provincias nutrices de Roma, cuando este pueblo dominaba el mundo.

No existiendo censo de la población, es difícil formar idea exacta de su número; hay quien la hace subir á cerca de dos millones de habitantes; pero en la Memoria oficial que los comisarios de la regencia presentaron en la Exposición universal de Viena, comprendiendo las tribus árabes del interior, no excedía de 1.200.000, habiendo disminuido considerablemente desde el año de 1864 por emigración de los naturales á Argelia y Trípoli y aun á Egipto y Marruecos, y por las epidemias de cólera y tifus, que asolaron el país en 1868 y 1869. Antes del primer año se calculaban:

Mahometanos.....	4.129.550
Israelitas.....	450.000
Católicos.....	250.000
Griegos.....	400
Protestantes.....	50
	<hr/>
	1.830.000

Se halla dividida la regencia en 21 distritos administrativos gobernados por cadíes nombrados por el bey por tiempo de un año. La mitad de estos distritos están regidos por califas ó tenientes gobernadores: son Goleta, Susa, Media, Monastier, Sfax, Gerbi, Dgerid, Kef, Genduba, Bagia, Matar, Tabarca, Biserta, Porto-Farina, Tubursuk, Tastur, Taburba, Kirnan, Nabel, Elaarad, Capo-Zebibo.

La soberanía ejercida por el bey de Túnez es hereditaria y no electiva como la de Trípoli. Es feudatario de la Sublime Puerta, pero sólo de nombre, porque de hecho es completamente independiente y sólo como recuerdo ó signo de vasallaje recibe cada bey al principio de su reinado el caftan que le manda el gran señor con el título de bajá de tres colas.

Sostiene relaciones diplomáticas con todos los Estados de Europa, y su comercio se efectúa casi exclusivamente con la

capital, Túnez, hermosa ciudad de 125.000 habitantes, de calles estrechas, y cuya falta de policía es comun á la de todas las ciudades musulmanas, siendo notable el hermoso palacio del bey y otros edificios del Estado y particulares, que sería largo enumerar. Las fortificaciones que se conservan están en bastante mal estado.

El ejército puede dividirse: 1.º, en regular, que lo forman siete regimientos de infantería, cuatro baterías de artillería y el cuerpo de caballería que acompaña al bey en tiempo de paz; hay sobre las armas de 4 á 5.000 hombres, que pueden elevarse á 20.000 en el de guerra; 2.º, ejército irregular, con 11.500 hombres de infantería y artillería, de los que 5.000 son karnglus (infantería pesada), 5.000 zuavos á pié y 1.500 spais de caballería, en tiempo de guerra las tropas irregulares pueden ascender á 30.000 hombres y suministrar un contingente de 3.000 jinetes; y 3.º, 500 agentes de policía y guardias municipales para el servicio de seguridad en la capital.

El equipo y armamento de los 5.000 hombres que suele haber sobre las armas en tiempo de paz, es bastante malo, el uniforme se halla destrozado y descolorido, las demás fuerzas no tienen uniforme, y cada cual usa el arma que posee de su propiedad; los sueldos están siempre atrasados, dejando bastante que desear la instruccion y disciplina, no existen los servicios sanitarios, administrativos, parques ni cuerpo de ingenieros. La organizacion del ejército irregular no se ha llevado á efecto, de modo que pelean en grandes bandas á las órdenes del jefe de su tribu.

La marina se compone de dos buques tan sólo, con 250 tripulantes de dotacion: éstos son un aviso de vapor de 500 toneladas y fuerza de 160 caballos, armado con ocho cañones y un trasporte tambien de vapor de 400 toneladas, 140 caballos y dos cañones. Esto es lo que queda de aquel famoso poder marítimo, semillero de piratería y espanto de nuestras costas de Levante.

Hay en explotacion poco más de 60 kilómetros de ferrocarril, que constituye las siguientes líneas: 1.ª, de la Goleta á Túnez; 2.ª, de Túnez á Bardo; 3.ª, de la Goleta á Marsa; 4.ª, de

Marsa á Túnez. No existen correos propios, pero lo hay, sin embargo, establecido, porque los gobiernos francés é italiano mantienen á sus expensas administraciones en las principales ciudades y pueblos.

Tambien comunica Túnez por telégrafo, por medio de líneas francesas, con Ref (Argelia), Biserta, Matar, Sfax, Goleta y Bardo. Además de estas poblaciones, que son las principales, merece citarse la ciudad de Kirnan por su numeroso vecindario.

El esparto, que crece espontáneamente en los terrenos de Susa y Sfax, es de pocos años á esta parte artículo importante de comercio.

Se fabrican en Túnez mantas de colores y alfombras de lana; tiendas de pelo de camello; chales de algodón y de seda, babuchas de piel de cabra, y algunas armas. Los negociantes son todos extranjeros.

Aunque no faltan escuelas árabes, la instrucción del pueblo es muy limitada no pasando de las nociones religiosas; pocos saben leer y escribir. Para los europeos hay dos establecimientos fundados para ambos sexos por el Gobierno italiano y otros dos por el de Francia. Esta nación sostiene además un hospital y templos católicos en la Goleta, Susa, Sfax, Gerbi y Biserta, servidos por PP. capuchinos bajo la dependencia de un obispo que reside en Túnez.

Los impuestos de aduanas están administrados por una comision de europeos en que tienen intervencion Italia, Francia, Inglaterra y Austria. En materia penal, los europeos son juzgados por sus respectivos cónsules, á quienes recomienda el bey que hagan justicia.

EXTRACTO  
DE LAS  
ACTAS DE LAS SESIONES

CELEBRADAS POR LA SOCIEDAD Y POR LA JUNTA DIRECTIVA.

---

JUNTA DIRECTIVA.

**Sesión del 8 de Marzo de 1881.**

*Presidencia del Sr. Saavedra.*

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, con asistencia de las Sres. Fernández-Duro, Abella, Rosell, Rodríguez-Arroquia, García-Martín, Foronda, Piralá, Botella, Codera, Villaamil, Macpherson, Andía, Ferreiro, Domec, Torres-Campos y Novo, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

Se participó que el Sr. Director general de Instrucción pública pedía informe sobre el Mapa Geológico de España y Portugal, presentado por su autor D. Federico de Botella en el Ministerio de Fomento, con solicitud de que se le adquirieran cierto número de ejemplares. La Junta, teniendo en cuenta que una Comisión de la misma había formulado ya sobre la citada obra extenso dictámen, publicado en el BOLETÍN, acordó que dicha Comisión, constituida por los Sres. Rodríguez-Arroquia, Vilanova, Jiménez de la Espada, Macpherson y Sebastian, redactase el informe que solicitaba la Dirección general de Instrucción pública, procurando abreviar sus términos y satisfacer las exigencias que imponen las vigentes disposiciones para la adquisición de obras por el Ministerio de Fomento.

El Sr. Fernández-Duro anunció que el Dr. Lenz, á quien telegrafió nuestro consocio y Ministro Representante de Austria-Hungría en España, Sr. Conde de Ludolf, invitándole, en nombre de la Sociedad Geográfica, á detenerse en esta capital en su viaje de regreso á Berlín, había llegado á Madrid, apresurándose los Sres. Foronda, Fernández-Duro y Ferreiro, á visitarle y ponerse á sus órdenes y suplicarle también nos honrara con una conferencia ó relación de sus exploraciones en Marruecos, Sahara y Sudan. El Dr. Lenz se dignó acceder á esta súplica, y había señalado para su conferencia el próximo jueves.

La Junta dió unánime voto de gracias á los tres señores mencionados por su acertada gestión, y acordó que en el citado jueves 10 del corriente se celebrara sesión pública extraordinaria, para oír al Dr. Lenz.

Se levantó la sesión á las diez y cuarto.

#### REUNIÓN EXTRAORDINARIA.

#### Sesión del 10 de Marzo de 1881.

(Véase el número anterior.)

#### REUNIÓN ORDINARIA.

#### Sesión del 15 de Marzo de 1881.

*Presidencia del Sr. Fernández-Duro.*

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

Fué admitido como socio el Sr. von Conring.

Se leyó también y fué aprobada el acta de la sesión extraordinaria de diez del corriente en la que el Dr. Lenz dió noticia de sus viajes y exploraciones en Marruecos, Sahara y Sudan.

El Sr. Presidente dió cuenta á la Sociedad de las gestiones que había practicado la Mesa, en virtud del acuerdo tomado en sesión del 15 de Febrero último, para conseguir que dicho viajero se detuviera en Madrid y nos honrara con la conferencia cuyo extracto se había leído. Añadió que varios socios habían obsequiado al Dr. Lenz con un modesto banquete que tuvo lugar en el Restaurant de Fornos, presidido por los Sres. Cánovas del Castillo y Coello, á cuyos lados tomaron asiento el

Sr. Lenz y sus compatriotas y nuestros consocios Sres. Neussel, Riemann y Conring.

El Sr. Coello participó que había fallecido el socio D. Joaquín Montero, á cuya laboriosidad é inteligencia debía el país servicios de notoria utilidad é importancia, entre ellos la nivelación para la traida de aguas por el canal de Lozoya. La Sociedad declaró haber oido con sentimiento tan triste nueva, y agradeció al Sr. Coello el celo que muestra en honrar la memoria de nuestros compañeros.

Continuó el debate sobre el art. 3.<sup>o</sup> del *Cuestionario de la División territorial de España*, é hicieron uso de la palabra los Sres. Coello, Gómez de Arteche, Andía, Guijarro y Torres-Campos, levantándose la sesión á las diez y media.

#### JUNTA DIRECTIVA.

#### Sesión del 22 de Marzo de 1881.

*Presidencia del Sr. Nava.*

Abierta la sesión á las nueve y cuarto de la noche, con asistencia de los Sres. Abella, Rosell, Valle, Vilanova, Rada, Botella, Codera, Andía, Sebastian, Ferreiro, Domec y Torres-Campos, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

Acordó la Junta, sin perjuicio de ulterior y definitiva resolución, que representaran á la Sociedad en el próximo Congreso internacional de Geografía, que se reunirá en Venecia, los Sres. Coello, Vilanova y Ferreiro, y dispuso también que una comisión, constituida por los señores Rosell, Domec y los tres mencionados, procurasen reunir las cartas y documentos geográficos que, en unión de nuestras publicaciones, puedan figurar dignamente en la Exposición proyectada por el citado Congreso.

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

#### REUNIÓN ORDINARIA.

#### Sesión del 29 de Marzo de 1881.

*Presidencia de los Sres. Fernández-Duro y Coello.*

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

El Sr. Saavedra presentó un ejemplar del libro *Viaje al interior de Persia*, publicado por nuestro consocio D. Adolfo Rivadeneyra, ejemplar que su autor dedicaba á la Biblioteca de la Sociedad. Añadió que el Sr. Rivadeneyra hubiera deseado ofrecer personalmente el relato de su interesante viaje, del que ya dió breve noticia en una de las primeras reuniones de la Sociedad; pero que el mal estado de su salud no le había permitido cumplir tal propósito, si bien se prometía asistir á otra sesión, una vez restablecido, y comunicar algunas noticias de interés sobre las circunstancias y condiciones en que había realizado el viaje y escrito la obra que, en opinión del Sr. Saavedra, honra á la Sociedad y al país por la novedad é importancia de los datos consignados en muy galana y castiza frase.

La Sociedad declaró que recibía con mucho aprecio y gratitud la obra del Sr. Rivadeneyra.

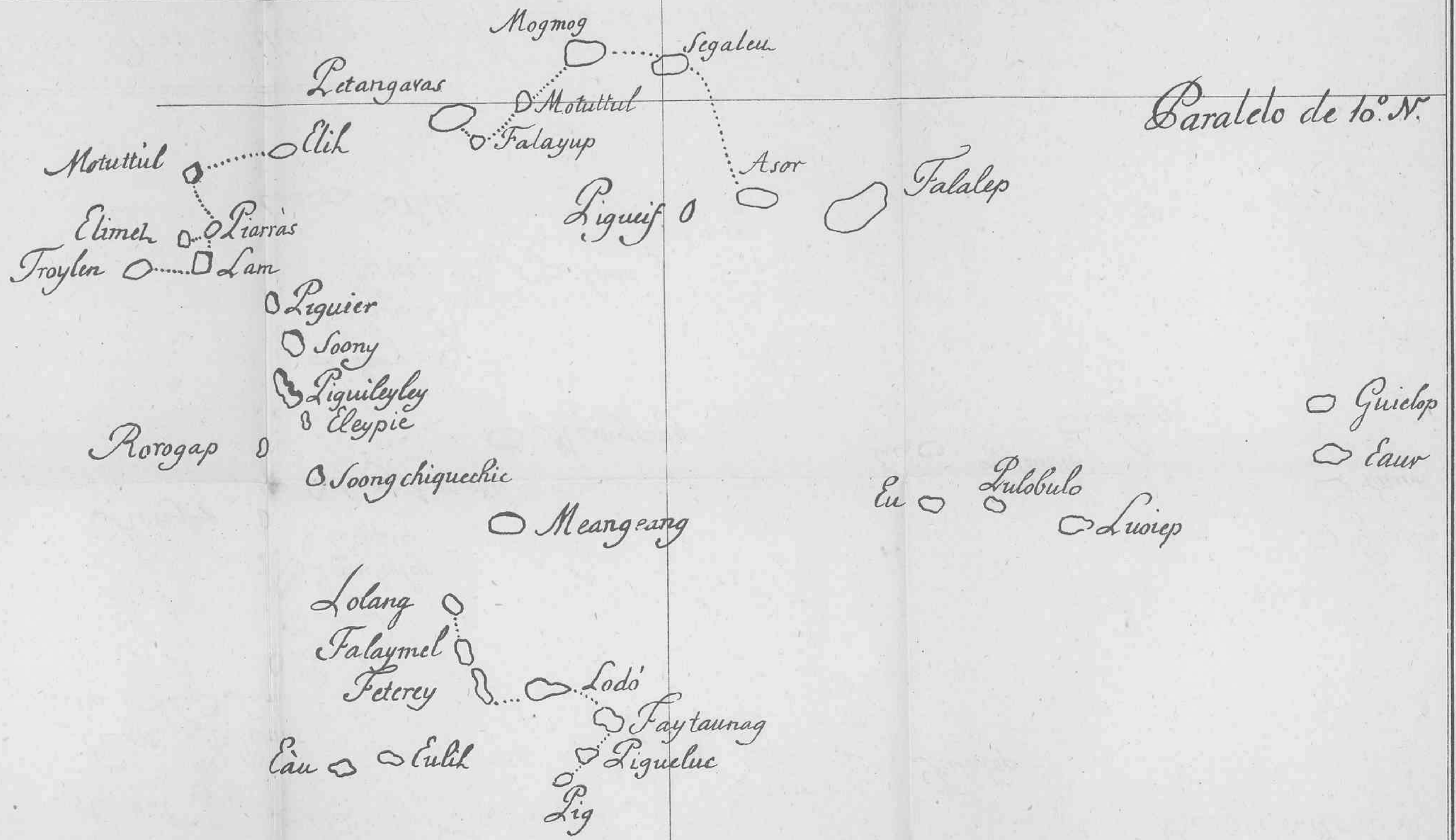
Continuó la discusión pendiente sobre el art. 3.º del *Cuestionario de la División territorial de España*, é hicieron uso de la palabra los señores Gómez de Arteche y Fernández-Duro.

Se levantó la sesión á las diez.

---



Mapa de las Islas de los Dolores,  
 o Garbanzos que dedica al Muy Ilustre  
 Señor D.<sup>n</sup> Fernando Valdes Tamon Cav.<sup>no</sup>  
 del Ord.<sup>no</sup> de Santiago Brigadier de los R.<sup>s</sup> E.<sup>s</sup>  
 de su Mag.<sup>d</sup> y de su Cons.<sup>o</sup> y Gov.<sup>or</sup> y Cap.<sup>n</sup> G.<sup>ral</sup> de  
 las Islas Philipinas y Presid.<sup>te</sup> de la R.<sup>ta</sup>  
 Audiencia de Manila su Menor Cap.<sup>llan</sup>.  
 El L.<sup>o</sup> Juan Antonio Cantova S.<sup>o</sup> J.

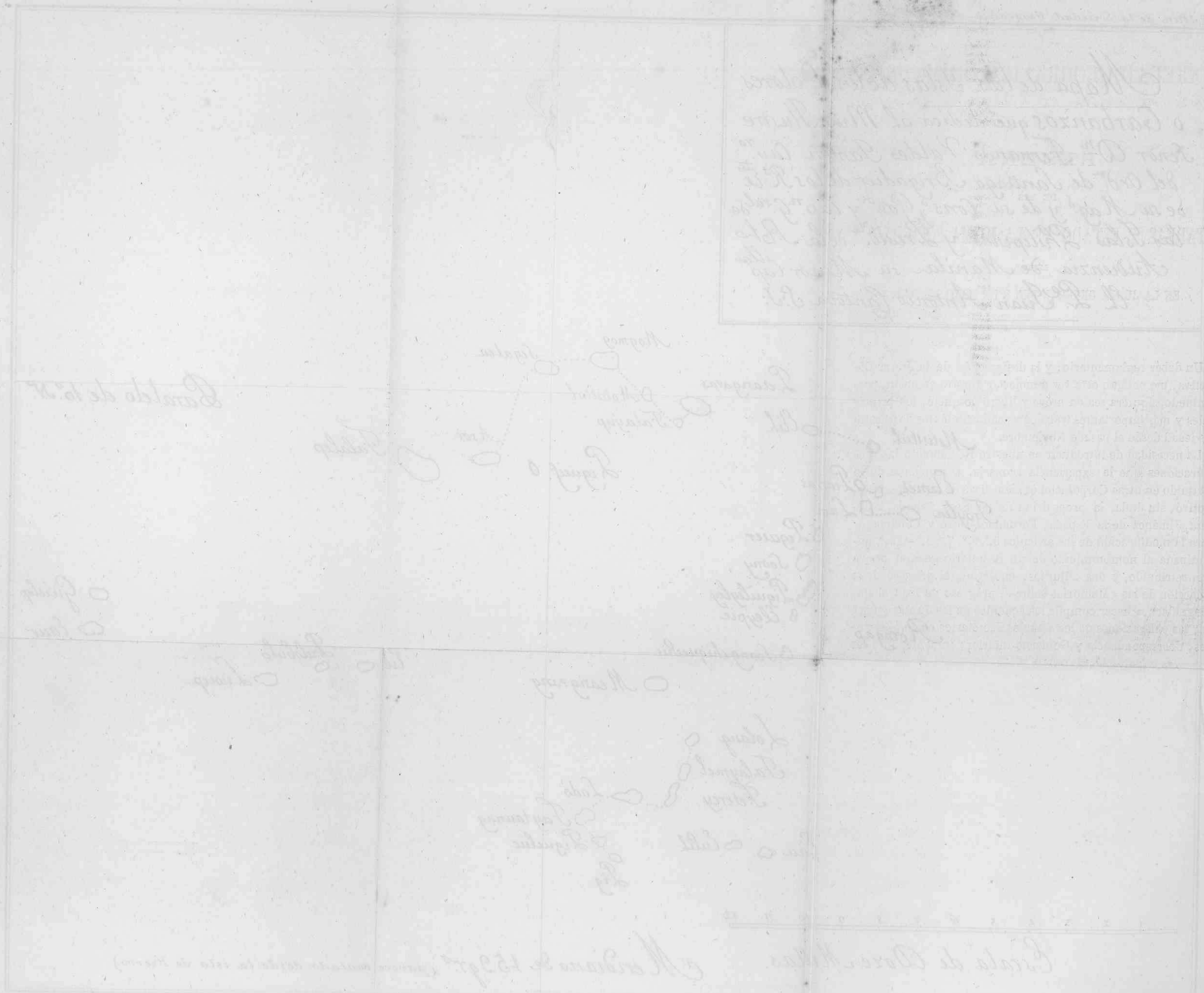


Paralelo de 10° N.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Escala de Doze Millas.

Meridiano de 159 gr.<sup>s</sup> (parece contado desde la isla de Hierro)



Mapa de las aldeas de  
 o Cardenas pertenecientes al  
 Sr. D. Juan de los Rios  
 del Obispado de Zamora  
 de un Arzobispado de la  
 parte de las Indias  
 de la Nueva España  
 en el año de 1763

Castillo de la Cruz

San Juan

San Pedro

San Antonio

San Carlos

San Mateo

San Francisco

San Lorenzo

San Marcos