

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID

TOMO XXI.—SEGUNDO SEMESTRE DE 1886

MADRID

IMPRENTA DE FORTANET

CALLE DE LA LIBERTAD, NÚM. 29

—
1886

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

PRESIDENTE.

Excmo. Sr. D. Segismundo Moret y Prendergast.

PRESIDENTE HONORARIO.

Excmo. Sr. D. Francisco Coello.

VICEPRESIDENTES.

Excmo. Sr. D. José Canalejas y Méndez.....	Cd.
Excmo. Sr. Conde de Morphy.....	G.
Excmo. Sr. D. Federico de Botella.....	P.
Sr. D. Juan Vilanova.....	C.

SECRETARIO GENERAL.

Sr. D. Martín Ferreiro.

SECRETARIOS ADJUNTOS.

Sr. D. Rafael Torres-Campos (CONTADOR).

Sr. D. Adolfo de Motta (TESORERO).

VOCALES.

Sr. D. Marceliano de Abella.....	P.	Sr. D. Julián Suárez Inclán.....	C.
Sr. D. Luís García Martín.....	P.	Sr. D. José María de Rato.....	P.
Ilmo. Sr. D. Manuel de Foronda.	Cd.	Sr. D. Francisco Guillén y Robles	G.
Sr. D. Francisco Codera.....	C.	Excmo. Sr. Marqués de la Villa-	
Excmo. Sr. D. Antonio Andía....	C.	Antonia	P.
Sr. D. Francisco Gorostidi.....	P.	Sr. D. Justo Zaragoza.....	C.
Sr. D. Manuel Oliver (BIBLIOTE-		Sr. D. José Macpherson.....	P.
CARIO).....	G.	Sr. D. Angel Lasso de la Vega...	C.
Sr. D. Sergio Suárez.....	P.	Excmo. Sr. D. Manuel de Llano y	
Sr. D. Emilio Bonelli.....	Cd.	Persi.....	C.
Sr. D. Manuel María del Valle...	P.	Sr. D. Juan Sánchez y Massiá...	G.
Sr. D. Ignacio de Arce Mazón....	P.	Sr. D. Casto Aguilar.....	C.
Excmo. Sr. D. Félix S. Alfonso..	C.	Sr. D. Enrique Dupuy de Lôme..	P.
Sr. D. Cástor Amí.....	P.		

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

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

ADVERTENCIA.

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

REGLAS DE PRONUNCIACIÓN FIGURADA.

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

La e suena como el diptongo *eu* francés.

La u como la *u* francesa.

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

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

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

La y como su semejante en francés.

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

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

REGLAS PRINCIPALES DE ACENTUACIÓN.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CUADRO DE DIFERENCIAS DE LONGITUD.

Punta de la Orchilla (Occidental de la isla de Hierro).....	0°	0'	0''
Madrid.....	14	28	29
San Fernando.....	11	57	26
París.....	20	30	0
Greenwich.....	18	9	46
Pulkova.....	48	29	31
Lisboa.....	9	4	45
Washington.....	301	6	54

NOTAS

TOMADAS

POR DON CRISTÓBAL BENÍTEZ

EN SU VIAJE POR MARRUECOS, EL DESIERTO DE SAHARA Y SUDÁN, AL SENEGAL.

(CONTINUACIÓN) (1).

II.

De Marruecos á Tarudant.

Marruecos, la ciudad fundada por el sultán de los almora-vides Juseph Tasfiut, y que dió nombre á uno de los reinos en que el Mogreb se dividía, está situada en una inmensa llanura, que se extiende al pié de la vertiente Norte de la cordillera del Atlas, y la circunvalan magníficas huertas y bellos jardines, poblados con multitud de árboles frutales é innumerables plantaciones de olivos y palmeras.

Las huertas y jardines, así como las plantaciones, están regadas por el agua que del Atlas corre constantemente por los canales que ya hemos mencionado anteriormente, y que las hacen en extremo fructíferas.

La ciudad, como todas las del Imperio, está amurallada, para evitar cualquier ataque de las kábilas sublevadas; pues para el extranjero no presentaría más obstáculo á su paso, que el que pudiera ofrecerle una derruida pared, que con un

(1) Véase el tomo xx, página 337.

mal cañón se reduciría á escombros en pocos segundos; pero que, como las kábilas guerreras no disponen de otro armamento que de la espingarda, ó sea el fusil de chispa, la gumía ó puñal y el sable, son más que suficientes para impedir una sorpresa esos débiles y derruídos muros.

El número de habitantes es de 90 á 100.000; son generalmente industriales y comerciantes; su carácter es más reservado y suspicaz que el de los habitantes de Fez, debido al poco roce que tienen con los europeos, y á que, en su mayoría, son descendientes de los bereberes, que se distinguen por su independencia, espíritu guerrero y fanatismo religioso.

La población ocupa un perímetro de 100 á 120 millas cuadradas; sus calles no son tan tortuosas como las de las otras ciudades del Imperio, y sus casas están rodeadas de grandes jardines, que contribuyen á la gran extensión de la ciudad.

Las industrias principales de sus habitantes consisten en la fabricación de tejidos de lana, de algodón y de algodón y lana; hay buenos curtidores, y abastecen con sus cueros curtidos, sus babuchas, cojines de cuero y multitud de objetos hechos de los mismos, á casi toda la parte Sur del Imperio; existen muy buenos guarnicioneros, que fabrican con gran esmero sillas y arneses, de la que abastecen á toda la región del *Haus* y parte de otras; se distinguen también en la fabricación de armas blancas y espingardas.

Como agricultores, lo dejan todo á Alá (*Dios*), que es el gran labrador, el gran comerciante, el gran industrial y el gran guerrero de esas gentes, llegando su conformidad y fatalismo á un extremo imposible de comprenderse por el que no haya vivido entre ellos.

Los edificios dignos de mención son el palacio del sultán, la *Ketubia* y el santuario de *Sid-Bel-labas*, patrono de la ciudad.

El palacio del sultán, que está en uno de los extremos de la población con el *Harem* y jardín llamado *Agudal*, ocupa una gran extensión de la que el jardín abarca unas seis millas de largo por unas cuatro de ancho, poblado de toda clase de

frutales y flores, árboles de diferentes países extranjeros, y de animales, que sirven de recreo á S. M. Xerifiana cuando se digna bajar allí.

Como ya he dicho antes, las habitaciones del sultán no son accesibles á los europeos; pero como viajeros y curiosos, y con deseos de conocer, ó al menos, de saber lo que contienen esos palacios semi-encantados, hicimos diligencias por encontrar á alguno que nos diera noticias fidedignas de ellos.

Nuestras gestiones dieron por resultado encontrar á un negro, antiguo servidor del palacio, que á la muerte del anterior sultán, fué despedido de su morada, y el que nos sirvió de guía para tomar las noticias que deseábamos, y que paso á referir á mis lectores.

El palacio del sultán se divide en el departamento llamado *Harem* (vedado), donde habita el emperador con sus mujeres legítimas, sus concubinas negras, las mujeres repudiadas que han tenido hijos, y las doncellas que esperan el honor de ocupar la atención de S. M.; en otra división de este departamento, están las mujeres repudiadas que no han tenido hijos y que no tienen más esperanza que su amo las coloque con algunos de sus bajáes, ó potentados del Imperio, con lo cual les honra, dándoles, al propio tiempo, una prueba de su real aprecio, á la que el agraciado queda reconocido eternamente.

En el departamento llamado *Harem*, y en el que ningún hombre puede entrar, hay siempre de 600 á 700 mujeres, las cuales están á las órdenes de un gobernador femenino llamado *Arifa*; ésta es la que dirige todas las contiendas que se suscitan entre ellas; y si alguna es digna de castigo, se lo aplica por medio de cuatro esclavas que la sirven, de la siguiente manera: cogen á la delincuente, la sientan dentro de una puerta un poco grande, la levantan en alto, le aprisionan los piés con un instrumento llamado *falaka*, compuesto de un palo redondo con dos agujeros por los cuales pasan una cuerda de cáñamo que amarran á los piés junto á los tobillos y dan vueltas al palo para arrollar la cuerda hasta que quedan los piés sujetos é inmóviles á la disposición del negro *eunuco*, que

con un nervio de buey en la mano va descargando en la planta de ellos tantos golpes como la autoridad mujeril ha dispuesto; después del apaleo, la llevan á la habitación que les sirve de cárcel, en la que quedan encerradas por el tiempo que juzga oportuno la *Arifa*.

La *Arifa*, como jefe absoluto de aquel recinto, es la encargada de presentar al sultán las mujeres que él desea llevar á su tálamo, y en cuya presentación se guarda la ceremonia siguiente:

El *Korán* no permite que ningún musulmán pueda tener más de cuatro mujeres legítimas, y para salvar este precepto, que ninguno es capaz de dejar de cumplir, tiene el emperador un *kadi* en su palacio, que es el encargado de formalizar los repudios de aquellas mujeres que él quiere repudiar, y de extender los contratos matrimoniales de su amo con su nueva mujer; de manera que el número de cuatro siempre es permanente, pudiendo variar á su antojo de mujer legítima cuando le place, con solo guardar las formalidades antedichas; sin que haya formalidad alguna que llenar con las concubinas negras, porque como esclavas suyas, puede hacer y disponer de ellas á su antojo.

Las mujeres blancas que el sultán repudia, y que pasan á la *reserva*, ocupan otro departamento del *Harem*, del que no salen sino para ser casadas con alguno á quien el sultán quiere dar una gran prueba de su aprecio; pero las que han tenido hijos del emperador, no pueden salir del harem más que muertas.

Los hijos é hijas del emperador no salen del harem sino para educarse, los varones, aprendiendo el *Korán*, que es toda la instrucción que reciben, y las hembras, cuando el sultán las casa con algún pariente. Está guardada la puerta de este departamento por un *eunuco* jefe y otros seis ú ocho, que no permiten á nadie la entrada ó salida más que á la *Arifa* y á cualesquiera mujer que vaya en su compañía.

El otro departamento está ocupado por el emperador, sus hijos mayores y alta servidumbre, entre los que se encuentran los designados con el nombre de *Hayib*, secretario parti-

cular, el *Kaid-el-Mesuar*, mayordomo mayor, *Mul-atai*, jefe del servicio del té, *Mul-lebda*, jefe de los encargados del servicio de camas y recámara y de los que cuidan de los trajes de S. M., *Kaid-ette-bbaja*, cocinero jefe, y *Mul-errua*, ó caballerizo mayor.

El otro departamento no sirve más que para depósito de los objetos de uso de la casa real, y es en el que viven los esclavos y servidores.

En una de las puertas de este edificio está el *Mesuar*, ó sea las oficinas donde se despachan todos los asuntos de gobierno.

Extendidos en el suelo unos cuantos tapetes y esteras, se sientan en ellos el primer visir, ó sea el presidente del Consejo de Ministros (sic); junto á él dos *talebs* ó escribientes de más confianza; enfrente, el administrador general de aduanas; y después, escalonados, hasta 30 ó 40 amanuenses, que van escribiendo los asuntos que, en notas tomadas al lapiz, les dictan el gran visir y el jefe de aduanas.

Concluído el despacho, y para recibir del emperador sus órdenes é instrucciones, se dirige el visir al palacio real, entrando por un pequeño zaguán que comunica con la puerta del salón, en el que el sultán, sentado sobre una colchoneta y reclinado sobre un almohadón, está acompañado del hayib y del esclavo guarda-sellos. Tan luego como el gran visir se encuentra en presencia de su señor, y después de las exclamaciones ó saludos de *Allah y becar amar sidi* (Dios prolongue los días de mi amo), oye las órdenes que tiene á bien comunicarle, y se retira, pronunciando la misma fórmula que á su entrada, para entregar los reales decretos y reales órdenes á varios escribientes, que les ponen la dirección y los lacran; inmediatamente son llamados 30 ó 40 peatones, correos expresos de diferentes puntos del Imperio, y á cada uno se les entrega su correspondencia, terminando de este modo las horas de oficina.

Con tan escaso personal, y de no mucha inteligencia, se atiende á la administración y gobierno de tan vasto Imperio, por lo que no nos debe extrañar á los europeos que los asuntos de ese país marchen tan mal y tan perezosamente.

Al ocuparme en este lugar del palacio del sultán y de lo que con él se relaciona, creo deber dar á conocer á mis lectores la vida de aquel en campaña y cómo está constituido su ejército, sirviéndonos de punto de partida cuando el emperador tiene necesidad de ir en persona á castigar á alguna kábila y manda colocar el *Afrag* fuera de la población.

Los marroquíes designan con el nombre de *Afrag* á la colección de tiendas de campaña que ocupa el sultán y sus mujeres, cuando aquel sale á algún viaje, ó á hacer la *harca* (quemada), y se compone, en primer término, de un gran muro de lona extendido en forma circular y con suficiente altura para impedir que nadie pueda ver lo que dentro de él se encuentre.

En el centro del círculo formado por dicho muro, se levanta la tienda destinada á S. M., la cual ocupa unos 200 metros de circunferencia. Esta tienda cubre otras dos más pequeñas, una de las que sirve exclusivamente al sultán, y en la que ni sus mujeres ni sus ministros pueden entrar, y la otra está destinada para que aquel pueda recibir á cualesquiera de sus mujeres.

En el espacio que media entre el muro de lona y la tienda imperial se colocan 10 ó 12 más pequeñas para albergar á las 60 ó 70 mujeres blancas y negras que constantemente acompañan al amo de los marroquíes.

Á una respetable distancia de las tiendas que dejamos dicho, y circunvalándola, levanta las suyas el ejército regular llamado *ascar*; cuyos soldados, mal uniformados y con armamentos de todos sistemas y calibres, forman la guardia personal del emperador, cuyo número no excede de 10.000, y entre ellos se encuentran los artilleros con varias baterías de montaña, en los que tiene el sultán toda su confianza y con cuyos cañones domina á las kábilas que le desobedecen.

Después del ejército regular, forman las kábilas llamadas *mejasen*, que en número de 8 ó 10, todas montadas, y con un contingente de 10 á 12.000 hombres, son en las que el sultán confía y á las que halaga repartiéndoles los terrenos más férricos del Imperio, y dándoles el nombre de kábilas de *meja-*

sen ó kábilas de Gobierno, por estar siempre dedicadas á la custodia de su persona.

Por último, el contingente que todas las demás kábilas del Imperio mandan al ejército del sultán, que puede llegar á unos 14.000 ó más hombres, según las necesidades de la campaña que el sultán piensa llevar á cabo, son las que forman con sus tiendas la última línea circular del campamento imperial.

La administración militar es desconocida entre los marroquíes, pues cada soldado tiene el deber de proveerse de cuantas municiones de boca y guerra necesite, á excepción de los *ascar*, ó tropas regulares, á los que se les abona un sueldo de 12 céntimos y se les abastece de las municiones de guerra.

El jefe supremo del ejército, ó único capitán general, es tan solo el sultán, y las diferentes kábilas están regidas por sus respectivos bajáes ó por sus jalifas (lugar-tenientes) que reciben las órdenes por los *majazenias*, que sirven de escolta al sultán.

La *Ketubia* (biblioteca), es la principal mezquita de la ciudad, su construcción en el interior tiene cierto parecido á la catedral de Sevilla; y su *somaa* ó torre es una reproducción de la Giralda, hasta las campanas.

El nombre que lleva dicha mezquita es á causa de que durante la dinastía de los almoravides sirvió (según cuentan) de biblioteca; pero que, en la actualidad, no existe en ella libro alguno más que el Korán de algún alfaquí.

El santuario de Sid-Bel-labas, que toma este nombre por el individuo que está en él sepultado y que es el patrón de la ciudad, es uno de los más grandes del Imperio, consistiendo en un gran edificio cuadrangular con una hermosa cúpula en su centro, debajo de la que se encuentra el sarcófago del llamado santo, y, á su lado, una capa para recibir las ofrendas de los fieles; el estilo arquitectónico del edificio, aunque árabe puro, está desprovisto de la ornamentación que tanto embelece á otros de la misma clase y de los que, como es sabido, la *Alhambra* es un soberbio modelo.

Fácil es que haya alguno que otro edificio particular digno

de mención; pero, no siendo posible que persona alguna traspase los umbrales de una casa habitada por mahometanos ni aun los miembros de la familia, no me es posible reseñarla, á no ser que escribiera una fábula como las han escrito la mayor parte de los viajeros, ó de los que dicen haber viajado por Marruecos, para hacer agradable sus narraciones á los lectores.

Es indudable que los moros de buena posición deben habitar casas regias á juzgar por la que el bajá de Marruecos nos cedió para habitación y que se encontraba situada en la parte más concurrida de la ciudad llamada *Yama el Sena*, en la que se reúnen todos los xejes (narradores de cuentos), los juglares y los moros para correr la pólvora.

La fachada de nuestra casa era de pobrísima apariencia como toda casa marroquí, y su entrada no desdecía de su exterior, contribuyendo á la sorpresa del que por primera vez la visita, por el contraste que existe entre el interior y el exterior de la misma; porque si este es pobre hasta el extremo de no suscitar idea alguna de riqueza ni de belleza, aquel es todo lo contrario.

Conocida es de nuestros lectores la arquitectura árabe, y por tanto, su riqueza en detalles y su esbeltez y belleza en la forma, para que me detenga en describir minuciosamente el patio grande del Alcázar de Sevilla y las habitaciones que le rodean, que es el parecido más completo de nuestra casa, á la que le faltaban los jardines tan comunes en aquella capital y que acaso habrían sido agregados á alguna casa inmediata.

Según los informes que adquirí, la casa que dejo descrita era de las más inferiores de las que el bajá podía disponer, por lo que el lector comprenderá que, si nuestra casa siendo tan pobre era tan preciosa, ¡cuánta belleza no encerrarán las mejores de la ciudad, á las que no visitamos por las razones que anteriormente dejo expuestas!

He dicho que inmediato á mi casa se reunían los narradores de cuentos, los juglares y los corredores de pólvora; los primeros me hacían recordar aquellas representaciones al aire libre de la época en que nuestro teatro se encontraba en em-

brión y á las que concurría el pueblo con grande interés; solo que las producciones de aquellos narradores no tienen punto de contacto con las de nuestros antiguos actores, más que en ser actores y autores á un mismo tiempo; porque sus composiciones, hijas del espíritu fantástico de aquellas gentes, son un tejido de hechos inverosímiles, casi intraducibles, por las formas que los revisten y lo disparatado de los asuntos.

Los juglares ejecutan con bastante habilidad algunos juegos de prestidigitación, siendo algunos tan hábiles y ligeros en ejercicios acrobáticos como los mejores artistas de los circos ecuestres de Europa; entre ellos se encuentran también los domadores, ó adormecedores de serpientes, que consiguen de dichos animales lo que no es posible suponer, haciéndose obedecer en muchos ejercicios que para mí fueron enteramente nuevos, á pesar de haber tenido ocasión de verlos en otras ciudades del Imperio.

Como el juego de pólvora es tan conocido, paso adelante para no entretener demasiado á mis lectores.

Una de las cosas que más nos llamó la atención durante nuestra residencia en la ciudad de Marruecos fué la elección de los criados y guías que habían de acompañarnos; porque los que con nosotros fueron hasta aquella ciudad, no nos servían, por su falta de conocimientos en los territorios que pensábamos recorrer y de las principales personas con quienes pudiéramos tener un contacto inmediato, á excepción de un argelino que había recorrido una parte de Europa y la Turquía asiática, y que por su carácter vivo y trapisondista podía secundar nuestros planes.

Aunque el objetivo del Dr. Lenz era visitar á Timbuctú, no quiso concertar su plan de viaje hasta que, ya adelantados en nuestro camino, como nos encontrábamos en la ciudad de Marruecos, con conocimientos más ó menos aproximados de cosas y personas, pudiera con probabilidad de éxito trazar el rumbo que habíamos de seguir y, en su vista, escoger el personal adecuado á las necesidades que habían de surgir y que nos salvara de los lances arriesgadísimos que íbamos á correr. Resuelto que nuestro camino había de ser atravesando el

Atlas por el desfiladero de *Imintanaut* y la vertiente opuesta de *Bibauen* á *Tarudant*, y desde esta ciudad recorrer el Sur hasta llegar al territorio de Sid-Husain-Ben-Haxen, desde el que, cruzando el sitio ocupado por la kábila *Ait-ú-Meribet*, pudiésemos pasar el río Dráa para llegar á *Tenduf* y en este punto tomar el guía que nos condujera por el desierto de Sáhara hasta *Arawan* y desde allí á *Timbuctú*, necesitábamos escoger personas peritas y preparar nuestra expedición de diferente modo que lo hicieron otros viajeros que habían intentado recorrer el mismo camino que nosotros teníamos en proyecto, y que, al principio ó á mitad del mismo, no les había sido posible continuar hasta Timbuctú, bien por haber sido asesinados ó detenidos antes de penetrar en el interior del país. Empezamos variando por completo los sistemas que nuestros antecesores habían seguido, buscando nuestro escudo en el espíritu supersticioso de aquella gente, y nuestra principal arma en el fanatismo de la religión mahometana, de la que nos valimos para llegar á tocar el resultado que nos proponíamos.

Con este objeto empezamos por señalar el papel que había de desempeñar el moro argelino que con nosotros venía, seguros como estábamos de que había de llegar el momento que él se creyera un gran xerif, lo que para nosotros era cuestión de vida ó muerte.

Dicho moro, cuyo nombre era Hach Ali-Butaleb, desempeñaría el papel de gran xerif, descendiente de Muley Abd-el-Kader Yelali, enterrado en Bagdad, que se dirigía á Timbuctú desde dicha ciudad, y nosotros iríamos como figuras decorativas del supuesto santón; el Dr. Lenz, para ocultar su tipo teutón, pasaría como médico turco que desde Constantinopla venía en compañía de dicho xerif, sirviéndole con su profesión; y como desconocía completamente el árabe, no hablaría al parecer, otro idioma más que el turco, para evitar de este modo toda sospecha, no siendo conocido ese idioma por los habitantes de las regiones que íbamos á recorrer; los que, aunque le oyeran hablar con nosotros en francés, creerían era turco, porque no entendían ni uno ni otro idioma, y así

salvábamos los inconvenientes que presentaba su tipo y su desconocimiento del árabe.

Esto no obstante, y para probar en caso dado que el doctor era médico de dicho xerif, enmendamos con escrupulosidad la carta que el emperador de Marruecos le había dado para los bajáes de su imperio, y que ya conocen nuestros lectores, corrigiendo la palabra alemani (alemán) por otomani (turco), y de este modo iba provisto de un documento regio que acreditaba su profesión cerca del gran xerif.

Combinados los papeles que cada uno había de desempeñar al lado del xerif, le tocó al que suscribe el de mayordomo privado y jefe de la caravana, bajo el nombre de Sid-Abdalla, así como el doctor sería conocido con el de Haquin Omar (Dr. Omar).

El resto, en número de 14 moros, nos habían de acompañar solo hasta Tazerualst, desde donde regresarían á Marruecos; y en aquella ciudad escogería yo el acompañamiento definitivo que ignorara nuestras condiciones y religión, para evitar alguna traición de parte de nuestra servidumbre.

Antes de continuar los preparativos, y para acostumbrarnos á nuestros respectivos papeles, empezamos por vestirnos de árabes y aprender sus rezos; el turco como turco, y nosotros como marroquíes, para que fuera completa la ilusión de la gente que nos viera y que su suspicacia no tuviera motivo alguno en qué fundarse acerca de nuestras creencias religiosas.

Una vez enmascarados con el traje de los hijos del Islam, nos dedicamos á comprar algunos objetos estimados por los marroquíes, árabes y sudaneses, para hacer obsequios á los jefes ó tribus, y para nuestro uso particular durante nuestro largo viaje.

La caravana se componía de dos camellos, dos asnos, dos mulos, dos caballos para bagajes, dos caballos más para el doctor y para mí, y una mula con silla para el xerif, dos buenas tiendas de lona y una de pelo de camello para los criados y bagajes.

Nuestro armamento consistía en carabinas rayadas de percusión central, con sable, bayoneta y revólveres; y el de los

criados, en su proverbial espingarda, sus gumías y sus sables de gabilanes.

Dispuestos de esta manera, y provistos de cartas de recomendación, unas verdaderas y otras falsas, salimos de la ciudad de Marruecos el día 6 de Marzo de 1880 con dirección á la cordillera del Atlas.

La primera jornada fué fácil y agradable, por ser toda por una planicie en la que se encuentra la ciudad que dejábamos á nuestras espaldas y en la que observábamos, con alguna detención, la hermosa campiña que recorriamos, que á la sazón se presentaba aún más hermosa por los grandes campos de trigo que en ella existían, llegando por la noche á *Tamesloj*; donde hay una *Zauia* ó santuario y su xerif, que se dice descendiente del santo allí enterrado, y es el gobernador de aquel sitio. Este sujeto, por más deferencia que con nosotros tuvo debida al gran xerif á quien acompañábamos, no solo no nos pudo impedir una agresión, sino que considerándose impotente, nos aconsejó montáramos una guardia durante la noche para evitar un ataque de sus vecinos ó gobernados, que estimulados por el robo, podían venir con el sano intento de desbaliarnos y degollarnos, que es la costumbre de aquellas gentes para apoderarse de lo que conducen los que por su terreno transitan; pues el árabe de aquel punto, y los que más al interior residen, no conciben el robo sin que antes preceda el asesinato de la persona que desean robar.

Estas tendencias, que nos daban á conocer la inseguridad de que se disfruta en el país que recorriamos, aumentaban nuestras precauciones hasta el extremo de que, en algunos momentos, nos eran por demás enojosas, no pudiendo abandonar nuestras armas, ni aún en el momento de la comida, temerosos de que aprovecharan aquel instante para arrojarse sobre nosotros, y concluyendo con nuestras vidas hacer punto final en nuestro viaje.

Pasada la noche con la intranquilidad que comprenderá el lector, abandonamos á *Tamesloj* con dirección á las faldas del Atlas, que era el punto que habíamos escogido para pasar la noche en nuestra segunda jornada.

El territorio que recorrimos durante ese día empezaba á ser un poco accidentado, lo que contribuía á embellecer el panorama y á distraernos con su variedad de la mala noche que habíamos pasado, llegando, en algunos momentos, á hacernos la ilusión de que viajábamos por Suiza y disfrutábamos de las seguridades que el viajero encuentra en aquel país; mas estas ilusiones desaparecían bien pronto, al ver de tiempo en tiempo grupos, ó personas, cuya apariencia nos daba á conocer sus malvadas intenciones y nos obligaba á acariciar nuestras carabinas como supremo recurso para defendernos en aquel país.

Aunque el terreno empezaba á ser accidentado, no por eso dejamos de ver campos sembrados de trigo y cebada, aunque no en la escala que el día anterior, sin que esto fuera indicio de poca feracidad del terreno; pues, á no dudar, era tanta como en el llano; pero que, como dejamos dicho, los trabajos agrícolas se hacían más fuertes que en la vega, y el marroquí, poco amante del trabajo, no cultiva las alturas, sino que las deja exclusivamente para el pastoreo.

Nuestra jornada terminó ese día al llegar á la casa de un gobernador bereber llamado Mismisi, después de haber recorrido un trozo de terreno inculto y completamente desierto, que pertenece á la kábila de los *Ulad-Busbaa*.

El gobernador nos recibió con suma amabilidad, no solo por las consideraciones que le merecía el *Hach Ali-Butaleb*, nuestro gran xerif, sino por la carta corregida que del emperador de Marruecos llevaba el Dr. Lenz, acreditándolo como médico otomano, pues, aunque dicho gobernador obedece bien poco al sultán, no obstante, le guarda mucha consideración y le merece gran respeto por venerarlo como á príncipe de los creyentes.

La carta corregida del sultán nos sirvió, no solo para el gobernador Mismisi, sino para todos los gobernadores que en nuestra ruta encontramos más adelante, y que, por más que no lo reconocían como emperador, lo acataban como descendiente de Mahoma, que entre los árabes tiene un valor imposible de describir.

En la mañana siguiente salimos con intención de llegar á la casa del gobernador *Mezodi*; pero no contábamos con que el terreno había de impedirlo, no existiendo caminos que facilitaran nuestro paso por las vertientes de las montañas, que ya empezábamos á recorrer, viéndonos obligados á hacer noche en la pequeña aldea de *Dar-Aquima*, que está situada á orillas del río *Asif-Elmal*.

El día siguiente, á las diez de la mañana, llegamos á la casa del gobernador *Mezodi*, que, aunque nos recibió con bastante amabilidad, nos dejó entrever sus sospechas acerca de la nacionalidad y religión del doctor, manifestándome que era en extremo raro ver á un creyente muy rubio y con los ojos azules; pero que con la superchería de que era turco y el no saber si los turcos tienen el pelo rubio, negro ó castaño, quedó, al parecer, conforme.

Poco tiempo nos detuvimos en la casa de dicho gobernador, porque nuestro deseo no era visitarle, sino avanzar en nuestro camino cuanto nos fuera posible, en la seguridad de que, más adelante, tendríamos que marchar con suma lentitud á causa de la aspereza del terreno.

Es cosa digna de admirar el gran panorama que se presentaba á nuestra vista, internados ya en las vertientes del Atlas: á derecha é izquierda veíamos hermosos campos cubiertos de toda clase de cereales y árboles variados, sobresaliendo los almendros y olivos, por entre los que caminamos hasta llegar á la casa del gobernador *Duerani*.

El *Duerani* es el prototipo del bajá marroquí, grueso en demasía é indolente para todo lo que no sea tomar lo que le convenga; su familia numerosísima y su casa un verdadero palacio; nos recibió y nos hospedó muy bien, sin duda con su interés particular, porque, atribuyendo su obesidad al resultado de algún veneno que le hubiera sido administrado por algún individuo de su familia para asesinarle, y al saber que el doctor era médico turco, quería con agasajos atraerle para que le diera un contraveneno que le salvara.

Enterado por mí el doctor de las ideas que de su obesidad tenía dicho bajá, para tranquilizarle, lo reconoció minuciosa-

mente y le dió unas píldoras de pan, asegurándole, que con aquella medicina quedaría completamente curado, aunque no tan delgado como él deseaba.

Este proceder del doctor nos granjeó la voluntad de aquel pobre diablo, que quedó plenamente convencido de que no había veneno que resistiera al antídoto que el médico turco le había prescrito.

En el momento de partir nos vimos en grande aprieto, porque el gobernador quería detenernos en su casa algunos días para obsequiarnos; pero que, no obstante, accedió á dejarnos marchar, gracias á las súplicas del gran xerif y del doctor otomano.

Nuestro viaje en aquel día fué penosísimo, teniendo que recorrer varias gargantas que forman el paso del Atlas, en una de las que hay un pequeño caserío llamado *Imintanaut*, no pudiendo ir por el camino que existe al E. de Marruecos llamado *Gondafi*, por llegar su elevación á 11.000 piés sobre el nivel del mar y ser solo accesible á los peatones.

passo o
puerto En este paso se encuentra una de las montañas llamada *Tisi*, y á su bajada, en el pequeño valle que la forma, fué donde pasamos la noche arma al brazo por ser peligrosísimo aquel punto, á causa de que sus habitantes son todos ladrones y asesinos, y entre esa clase de gentes no se puede dormir aunque tenga uno la carabina al alcance de la mano.

Prosiguiendo el viaje llegamos á una gran cuesta en la que el camino estaba cortado por rocas enormes que nos obligaron á descargar los equipajes y subir por él como por una escalera de desgastados peldaños.

Todos, excepto el guía, creímos que la fatiga que nos ocasionaba aquella cuesta por la que caminábamos cargados y arrastrando los animales, cesaría al llegar á su cúspide; pero no fué así, sino que tuvimos que continuar de la misma manera hasta llegar al sitio donde íbamos á pasar la noche junto á un pequeño caserío denominado *Agla*, y del que, según los naturales del país, toma el nombre la cordillera que recorríamos.

Inmediato á dicho caserío existen las ruinas de un torreón

de construcción romana, al que designan los habitantes del país con el nombre de *Borxromi* (castillo romano). Visité con curiosidad este torreón para ver si entre sus ruinas descubría algo más que lo que su aspecto exterior me daba á conocer, pero sin que me fuera posible indagar más que lo que sus derruídos muros permitían.

Después de una noche intranquila, y en la que solo pocas horas pude dedicar al sueño, por tener que alternar en la guardia con el doctor, no fiándonos de nuestros criados, seguimos nuestra marcha por entre aquellos desfiladeros, encontrando al poco tiempo á unos cuantos *xeloj* que venían de Mogador y que intentaron asesinarlos para apoderarse de nuestras caballerías y bagajes; pero que, ante nuestra actitud resuelta y la de nuestros criados, renunciaron á su intento, que reservaron sin duda para más adelante, cuando se encontraran acompañados en número muy superior á nosotros.

Preguntados los *xeloj* por el supuesto *xerif Hach Ali*, y por mí cual era la causa que les impulsaba á mirarnos como enemigos, contestaron que porque éramos cristianos, de cuya idea les disuadimos más con nuestra actitud amenazadora que con las protestas que les hicimos de que todos éramos creyentes; y, entre amenazas y dicterios, se alejaron de nosotros.

Para proseguir nuestro viaje y terminar la ascensión del Atlas, ó sean los 5.000 piés de elevación á que se encuentra el camino que recorriamos, nos vimos en la necesidad de repartir la carga en las bestias que de montura nos servían y marchar á pié, porque de otro modo era absolutamente imposible continuar.

En Agla alquilamos 4 caballerías para compartir la carga con las que traíamos, y que estas pudieran marchar con más holgura por entre tantas asperezas.

Un día invertimos en la ascensión del monte Agla, pasado el que nos encontramos con otro llamado Bibanen, que en dialecto bereber significa dos puertas, á las que efectivamente tiene gran parecido, porque se penetra por una cortadura en forma de enorme puerta, y después de recorrer varios callejones que la naturaleza ha formado en el costado de dicha mon-

taña, se llega á otra puerta, que es la de salida, y desde la que se domina todo el curso del río Sús, la planicie en que se encuentra la rica provincia del mismo nombre, y en lontananza, confundiéndose con el horizonte visible, se percibe la ciudad de Tarudant, que es una de las que tenemos marcadas en nuestro itinerario para visitar.

La perspectiva que á nuestra vista se destacaba al asomarnos á la segunda puerta de Bibanen no podía ser más hermosa. El Atlas con sus desfiladeros y vertientes á nuestros piés, el río Sus serpenteando por las faldas del Atlas entre espesos bosques de arganes y de árboles frutales de todas clases; innumerables aldeas rodeadas de huertas y terrenos sembrados, esmaltaban aquel paisaje, cuyo término, á nuestra vista, era la ciudad de Tarudant.

Al salir por dicha puerta y al detenernos á contemplar el grandioso panorama que descubríamos, se me acercó el doctor Lenz, y me dijo: «Amigo Benítez, aquí termina Europa; hasta ahora nuestro viaje no ha sufrido contratiempo, ni nuestras vidas han corrido gran riesgo; de aquí en adelante la escena varía por completo, y acaso nos espere la muerte en medio de esos bosques que tanto admiramos desde aquí. Dios nos lleve con felicidad al desierto, que será en donde momentáneamente dejaremos de correr los peligros que desde hoy nos rodean.»

Durante el paso de Bibanen nos alcanzaron unos xefes del Sus, que venían de recibir órdenes del gobernador general de la región que íbamos á recorrer, y que, aunque reconocieron como cristiano al doctor por su tipo germano, no nos dijeron nada, y sí solo por palabras sueltas pude conocer las sospechas que ellos abrigaron al encontrarse con el doctor; pero habiéndose adelantado á nosotros, les dejamos marchar; continuamos nuestro camino de descenso hasta una pequeña aldea llamada Nevizla, en donde los susíes tienen cada domingo una feria ó soco y pasamos la noche en aquella aldea.

Á la mañana siguiente, y reunida una gran caravana que partía para Tarudant, empezamos á recorrer los bosques de Argan, que tan pintorescos nos habían parecido desde Biba-

nen, marchando continuamente con gran precaución, lo mismo nosotros que los que componían la caravana que nos acompañaba, temerosos de ser asaltados á cada instante.

Nuestra vigilancia, así como la de todos los miembros de nuestra compañía, se redoblaba más y más al observar de cuando en cuando gente sospechosa que, como espías, venían á informarse de cuántos individuos se componía la caravana, si estaban todos bien armados y resueltos á rechazar cualquier ataque.

Con esta intranquilidad, hija del anuncio de un próximo é inminente peligro, vadeamos el río *Taguesart*, que significa el carnicero, por ser el punto que les sirve de emboscada á aquellos bandidos para apoderarse de su presa sin grave riesgo de sus personas, y seguimos por entre el bosque de arganes hasta llegar á las huertas y jardines que rodean á Tarudant, que nos tranquilizaron algún tanto, sin que por esto dejáramos de estar siempre á la defensiva, aun en la misma ciudad de Tarudant, á la que llegamos á las dos de la tarde del día 15 de Marzo.

(Continuará.)

EXPLORACIÓN EN TERRITORIOS DEL GOLFO DE GUINEA.

DISCURSO

PRONUNCIADO POR

DON MANUEL IRADIER

EN LA SESIÓN DE 25 DE MAYO DE 1886.

SEÑOR PRESIDENTE.—SEÑORAS Y SEÑORES.

Considero en estos momentos cuán atrevido y ligero he sido al aceptar la honrosa tribuna de la Sociedad de Geografía, que galantemente se me ha ofrecido, en la ignorancia sin duda de mis escasas fuerzas y en la ilusión que produce el cariño y la simpatía, aumentando aparentemente el valor y mérito de las personas. Temo no poder corresponder á la confianza de la Sociedad y á lo que tiene derecho á exigir de mí este concurso tan distinguido, bajo el doble concepto de la hermosura y del saber.

Sin embargo, en la confianza de que no me exigís un discurso, porque yo no soy orador retórico, ni siquiera orador, sino una relación que esté en armonía con los fines que la Sociedad Geográfica de Madrid persigue, empiezo sin más preámbulos.

Dos son las expediciones que he verificado en el Golfo de Guinea.

La primera, de 1875 á 1877, tuvo por objeto reconocer el país que se extiende al interior desde la bahía de Corisco, para estudiar sus condiciones y deducir si era punto conveniente, para desde él emprender un viaje de exploración científica á las regiones desconocidas del centro de Africa.

La segunda expedición la hice en nombre de la Sociedad de

Africanistas y Colonistas, llevando la misión de ocupar para España la costa comprendida entre el río Campo y las bocas del Níger.

No entraré en detalles de escasa importancia general, pero de gran interés personal, que prolongarían extraordinariamente la conferencia, y sí solo diré que los resultados de la primera expedición, en la que recorrí 1.876 km. en 834 días, fueron: un plano de los países explorados que fué arreglado por el Sr. D. Francisco Coello y publicado por la Sociedad de Geografía de Madrid, una gramática y vocabularios de los idiomas vengá, valengue, vico y massango; varias series de observaciones meteorológicas, astronómicas, craneoscópicas, espectroscópicas, etc.; una colección de datos sobre costumbres, religión, estado político y social de los habitantes, tradiciones y cantos, apuntes de comercio, industria, explotación, colonización y organización de viajes, amén de algunas colecciones etnológicas, botánicas, zoológicas, mineralógicas y de un álbum de dibujos, todo ello en cambio de grandes penalidades, largos sufrimientos y graves enfermedades.

A fines del año 1877 regresé á España en donde comencé de nuevo á trabajar por emprender la expedición proyectada al interior de África cuyo itinerario medía 6.700 km, pero fueron de tal naturaleza los obstáculos con que tropecé que ni mis numerosos amigos ni yo, pudimos lograr del Gobierno *veinte mil pesetas* que le pedíamos para completar el presupuesto de esta vasta é importante expedición.

En 1884, la Sociedad de Africanistas y Colonistas me encomendó la organización y dirección de una nueva expedición cuyo objeto he dicho, y que trajo por resultado la adquisición para España de una rica provincia del río Muni que mide unos 14.000 km². de superficie, cruzada de ríos importantísimos y que es la puerta segura que tenemos abierta para penetrar al interior. Esta conquista hecha en los momentos en que España perdía lo poco que tenía en el continente é iba á ser expulsada del Golfo de Guinea, ha costado á razón de 0,43 de peseta el kilómetro cuadrado anexionado y su sostenimiento una subvención anual de 2.150 pesetas.

Algunas observaciones científicas para completar la idea y el conocimiento del país del Muni y de sus habitantes.

Acudamos á la antropología, ciencia nueva, eminentemente nueva, pues apenas cuenta veinte años de existencia y nos dirá que las tribus africanas que pueblan el país bañado por el Muni no son braquicéfalas como las razas modernas sino doliocéfalas.

Los hombres de la edad de piedra tuvieron un índice cefálico de 73,34 á 75,01; los güanches de Canarias 75,53; los antiguos egipcios conservados hoy en el estado de momias, 75,58; los gaulas de la edad de hierro 76,93; mientras que entre los africanos de hoy he encontrado un término medio de varias mediciones de 73,64, es decir, como los hombres de la edad de piedra en cuya edad, realmente, se encuentran estos pueblos.

Esta cifra no la considero como definitiva y estoy dispuesto á modificarla ante observaciones más concienzudas y numerosas, pero por hoy la admito como buena, á pesar de discrepar algún tanto de otras que se han estampado en libros bajo la firma de personas notables, pero sin el apoyo de los hechos de observación. Dispensadme esta independencia de carácter y esta rebelión contra la teoría de *Magister dixit*.

Hay otro dato importantísimo que sirve para conocer la antigüedad de una raza.

El hueso húmero, que forma en sus dos extremos el hombro y el codo, tiene en su parte inferior una gran fosa llamada cavidad olecraniana, cerrada por un tabique en la inmensa mayoría de los hombres contemporáneos y perforada con frecuencia en los hombres primitivos, en la proporción siguiente:

Época protohistórica.	10,6	perforaciones	por	100	de	huesos	examinados
Id. de la piedra pulimentada.	21,7	—	—	—	—	—	—
Bascos.	13,4	—	—	—	—	—	—
Parisienses de los siglos IV al X.	5,5	—	—	—	—	—	—
Id. de la Edad media.	4,1	—	—	—	—	—	—

¡Lástima que para estas fechas no haya podido aportar el número de datos suficientes á formular una opinión!

Es empresa más difícil y arriesgada de lo que á primera vista parece el desenterrar un esqueleto africano. Se expone el viajero que fuera sorprendido en este trance á la furia desencadenada, al odio más rabioso que engendrar puede el corazón salvaje de los feticheros y sacerdotes del país, y mil veces preferible es habérselas con una banda de feroces caníbales armados de flechas envenenadas, que sufrir el horrible martirio de la desarticulación, amarrado á un árbol, frente á una hoguera donde danzan profiriendo insultos y lanzando carcajadas de satisfacción, al són fatídico y destemplado del tambor de guerra, viejas repugnantes y agoreros fanáticos.

Yo no he visto más que un húmero y este tenía perforada la cavidad olecraniana. Este dato, que por sí solo nada dice, ha venido á mi memoria y lo he citado para presentarlo como un primer jalón que sirva de punto de partida á investigaciones futuras.

La circulación de la sangre se verifica en los vengas con más lentitud que en los europeos.

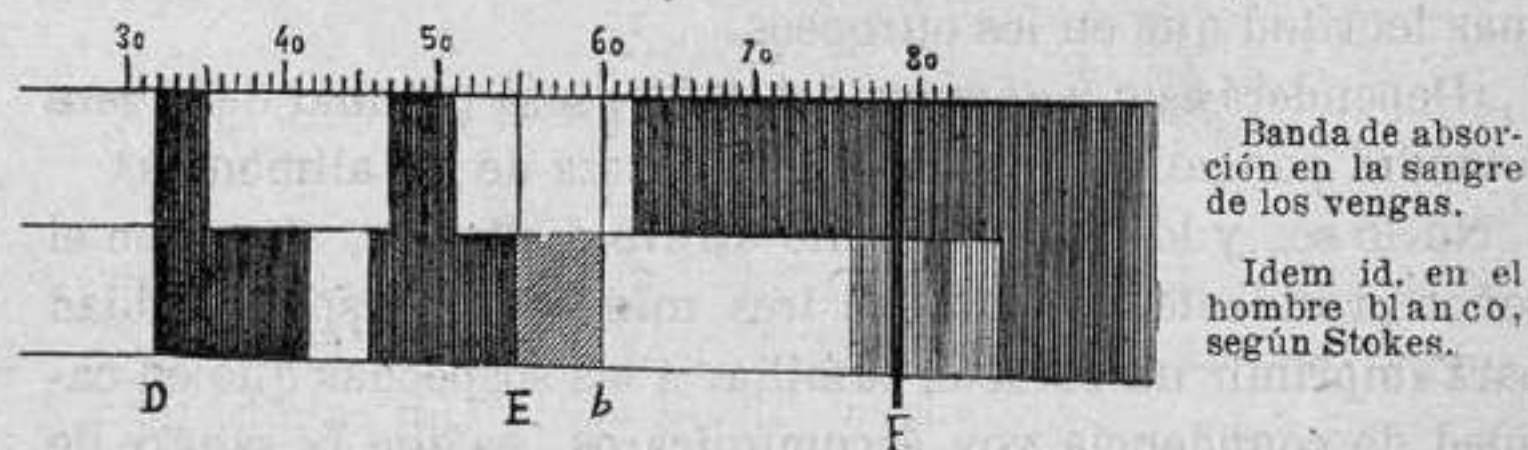
¿Dependerá este fenómeno del clima, será peculiar de la raza ó tendrá por causa eficiente la naturaleza de los alimentos?

No lo sé, y lo único que me atrevo á afirmar, si es que el señor presidente me concede tres minutos de espontaneidad para imprimir un carácter familiar á las sospechas que en calidad de confidencia voy á comunicaros, es que la sangre de los negros vengas no es igual á la que tenemos los hombres de raza caucásica.

Hay un instrumento moderno precioso, sencillo, que ha contribuido de una manera sorprendente é inesperada al desarrollo de todas las ciencias y de muchas artes. Es simplemente un prisma ó varios prismas de esa materia tan útil como el hierro y que llamamos cristal.

El espectroscopio, que acusa inmediatamente las materias que están ardiendo en los soles blancos, amarillos y rojos que nos circundan, que aprecia la velocidad de traslación de los astros, que nos ha enseñado el vapor de agua en los planetas,

que nos permite apreciar hasta una tres millonésima de miligramo de clorato de sosa en suspensión en el aire, que descubre la composición química de los cuerpos, que nos hace ver objetos invisibles como las protuberancias solares y que nos va á llevar muy pronto al descubrimiento de la unidad de la materia, en cuyo camino estamos sea dentro de la teoría atómica ó de la teoría dinámica, es un instrumento cuyos servicios están suficientemente acreditados para dudar de sus revelaciones. Él me ha dicho que las bandas de absorción producidas por la sangre fresca de los negros vengas no son las mismas ni ocupan los mismos lugares que las observadas en nuestra sangre por Stokes, Hoppe-Seyler y Valentin. La diferencia salta tanto á la vista que no puedo resistir á la tentación de dibujar los espectros comparativos para que se vea palpablemente y se juzgue de la importancia que para la fisiología y patología tendría este fenómeno á confirmarse por mayor número y más exactas observaciones.



La absorción es mayor en la parte más refrangible del espectro en mi observación, mientras que es mucho menor en las dos bandas situadas entre las rayas *D* y *E*, con la notable particularidad que la segunda de estas bandas termina antes de la línea *E*, en un punto cuya longitud de onda es 540 millonésimas y que corresponde al número de Kirchhoff 1.391,2 y en donde debe aparecer la raya del hierro y del titanio.

De todos modos este espectro particular no se parece al que da nuestra sangre fresca ni á los que produce cuando se con-

vierte en cruorina por falta de oxígeno, en hematina por la acción de un ácido ó en otras combinaciones.

Sin detenerme á examinar la forma, disposición y dimensiones de todas las piezas del cuerpo de los vengas que difieren en algo de las nuestras, citaré tan solo que la oreja es más puntiaguda, como indicando que distan menos que nosotros de sus primeros padres, los cuadrumanos, como ellos lo aseguran en sus tradiciones y en sus cuentos y consejas. El dedo pulgar del pié es más abierto, la planta más chata, el juego de los dedos más libre, tanto que con ellos recogen del suelo todos los objetos.

La mano también se diferencia alguna cosa, pero especialmente en la disposición de los dedos, sobre todo en los ancianos, como se verá por la figura, en la que se nota á primera vista la tendencia que tiene á doblar la primera falange del dedo.



Los niños tienen el cuerpo tan echado hacia adelante que forman un ángulo muy pronunciado con la vertical de las piernas. Esta posición es la del mono en el momento de dejar el apoyo de sus manos para quedar sobre sus piernas. Consecuencia de esta figura es, que hallándose el centro de gravedad situado muy adelante caen con frecuencia de cara, en lo que precisamente se distinguen de nuestros niños europeos, que caen generalmente sentados.

Su vista la tienen más desarrollada que nosotros, su alcance, su poder de penetración es mayor; pero nosotros tenemos mayor poder de resolución.

Todos los ensayos que he verificado han sido comparados con mi vista, que la considero algo superior á las vistas medias, puesto que sin necesidad de anteojos desdoble perfecta-

mente la estrella α del Capricornio, veo á Alcor, la componente óptica de la Z de la Osa mayor, y percibo la externa al Sur y Pleion del grupo de las Pleyadas, que las vistas medias no pueden ni aun siquiera adivinar.

En las distintas series de experimentos, la mayoría de los negros sometidos á estas pruebas veían antes que yo el círculo y cuadrado de color negro que aparecía sobre la plancha blanca del aparato, pero al irlo aproximando definía yo siempre las figuras antes que ellos.

El oído y el olfato lo tenemos los europeos mucho menos desarrollado que los africanos.

He pasado como sobre ascuas al citar las anteriores observaciones antropológicas, temeroso de aburrirlos, y como creo que lo he conseguido, entraré en otro terreno no más ameno, que de buena gana suprimiera si la rapidez con que lo pienso atravesar y el temor á tronchar la conferencia, no fueran suficientes razones á impedirlo.

La lengua venga, de la cual he hecho algunos estudios, es pobre y poco trabajada; la pronunciación es difícil, no por el exceso de consonantes, sino más bien por el de vocales. Todos los sonidos de que se compone pueden ser representados por las letras de nuestro alfabeto á excepción de la *h* aspirada, la *v* y la *sch*. La doble *rr* es poco usual y á no ser por un exceso de *k* que se nota en muchas palabras y que imprimen cierta dureza desagradable, sonaría á nuestro oído con extraordinaria armonía y dulzura.

Acentúan largamente algunas sílabas, dándoles una entonación particular, y sucede con frecuencia que los vengas no entienden una palabra de su idioma que la oyen pronunciar á un extraño si este omite la medida larga ó breve de una sílaba.

Mr. Steere y las mayores autoridades científicas en este ramo, han dado en ortografía todos los idiomas de la gran familia Bantu á la que pertenece el venga, empleando las vocales según las reglas de pronunciación del italiano y las consonantes según las del inglés.

No me detendré á examinar si esto es lógico, si hay razones científicas en su apoyo, lo único que diré, que mientras no se

venga á un acuerdo en la adopción de una regla fija de pronunciación ó de transcripción, las palabras irán sufriendo tales modificaciones en sus diferentes traducciones que quedarán como sucede hoy día completamente desfiguradas.

Este día está lejano, pues, como me decía muy bien mi cariñoso amigo el sabio francés M. d'Abbadie al demostrarme el inconveniente que tenía el sistema de transcripción, que adopté en las publicaciones de *La Exploradora* al doblar ciertas consonantes que resultaban algo largas, aún no se han visto dos autores de acuerdo en esta grave é importante cuestión.

Entre los vengas abundan los poetas, los bersolaris é improvisadores. Cuando están de buen humor, lo que es frecuente, porque son felices, escogen temas que desenvuelven con extraordinaria facilidad y picaresca intención aludiendo siempre á la vida privada de un conocido, á un hecho grotesco que han presenciado, á la dulce melancolía de la desposada, á la decepción del engañado. Siempre hay una víctima á quien referirse. La música que acompaña á estas canciones no deja de tener armonía, agrada.

Yo creo que el respeto á la mujer está en razón directa del grado de civilización en los pueblos. ¿Quién ha puesto en duda que el cultivo de las flores moraliza? Y qué otra cosa que una flor es la mujer, puesta en nuestro camino para hermosearlo y hacer más dulce y embriagadora nuestra miserable existencia.

La mujer venga no es la compañera del hombre, es la criada. Así se comprende que en aquella tierra, los más ricos, como si dijéramos, los mayores contribuyentes, tienen mayor número de mujeres.

No es la cariñosa esposa, ni la amable hermana, ni la adorada hija. ¡Jamás ha sentido en su frente un beso paternal, ni en sus mejillas un ósculo de amor! Su misión es cultivar la tierra, cuidar de la casa y dedicarse á las faenas propias de su sexo.

El pueblo venga no tiene noción del tiempo. Ignora lo que es esa *eternidad humanizada* en sus aplicaciones á las necesidades de la vida.

Y esto es lo más extraño y lo más original.

El hombre ha tenido constante tendencia á dirigirse á lo desconocido. Las maravillas que le han rodeado han dejado de ser maravillas á fuerza de palparlas. El Océano no es sublime para el marino como lo es para el habitante continental. El juguete nuevo despierta en el niño aficiones y deseos.

¿Qué han sido, para el hombre primitivo, las elevadas cordilleras, la inmensidad de los mares, los ríos y las cascadas, los valles y los precipicios, las praderas y los desiertos, en una palabra, el paisaje que le ha rodeado? Los han considerado como los muebles de la casa. Una cosa común, una cosa natural que no ha merecido nunca ni un canto ni una inscripción. En cambio cuando ha separado los ojos de su morada y los ha elevado, ha sentido algo grande, algo nuevo, algo sobrenatural. Lo que está en la superficie de la tierra lo toca con sus manos, pero aquellos miles de focos que brillan en el firmamento, aquella hoguera que produce luz y calor, aquel disco plateado que preside la noche, ¿qué son? ¿Adónde van? ¿De dónde vienen? Toda la inteligencia de los primeros hombres se ha dirigido á lo alto. Toda la poesía, y toda la sensibilidad de sus corazones la han elevado al cielo. En él han visto algo sobrenatural, en él han creado al Todopoderoso. A él se han dirigido los primeros nombres, las primeras canciones, los primeros cultos.

El cielo es el libro donde todos los pueblos han escrito la primera página de su vida.

Todos los pueblos han señalado el espacio como la esfera inmensa de un gigantesco cronómetro. El Sol ha sido el minutero, la Luna el horario. El primero ha marcado los días el segundo los meses y sus fracciones las semanas. De Sol á Sol un día; de Luna á Luna un mes lunar. Pero un mes lunar resultó largo y como el astro de la noche afecta diferentes aspectos ó fases con regularidad, se tomaron las características de estas fases para expresar un grupo menor de días que fuera más aplicable á las necesidades de la vida.

La Luna que nace, la media Luna, la Luna entera, la otra media Luna y la Luna que muere.

He aquí la semana de todos los pueblos; el *suera varam*, *vany varam*, *addita varam*, *somina varam* etc. de los indios, el *youn el ahar*, *youn eth tham*, *youn eth thalet*, etc. de los árabes, el día del Sol (domingo), el de la Luna (lunes), el de *Marte* martes, etc., de nuestros pueblos modernos. Lo extraño, lo asombroso, lo que reviste carácter de maravilla es que alterando esta ley general haya pueblos que no tengan meses, ni semanas, ni días, que no tengan pasado ni porvenir y que solo vivan en el presente.

Por esto y otras circunstancias los negros de las costas del Golfo de Biafra han sido calificados de salvajes y ateos y sin embargo esto no es verdad. El que así lo ha afirmado carece del espíritu de observación que debe poseer el viajero y de la repugnancia á sentar hipótesis y lanzar conclusiones con ligereza.

Este pueblo que nosotros hemos hecho español y que estamos llamados á civilizar no es salvaje en la verdadera acepción de la palabra, ni ateo.

—¿Conoces la figura que tiene la tierra que habitamos? pregunté á un fetichero á quien había prestado un buen servicio.

—Sí; como la media Luna. A un lado están los pueblos de los blancos, al otro el de los negros y todos ellos están rodeados por el mar.

—¿Ese mar concluye en alguna parte?

—Sí.

—¿Y qué hay más allá?

—Ñomis—espíritus.

—¿Y más allá?

—Ñomis también.

—Los ñomis concluirán en algún lado; ¿que hay más allá de los ñomis?

—Ñomis, siempre ñomis.

—¿Y en el Sol, en la Luna y las estrellas?

—Todo está lleno de ñomis.

—¿De donde sale tanto ñomi?

—De los hombres que se mueren.

—¿Pero hombres hay pocos, ñomis hay muchos, de donde salen?

—¿Ves tú la chispa que sale de la piedra antes que el gatillo del fusil le toque?

—No.

—Pues lo mismo es el ñomi, no se ve. Ni sabes cuántas chispas tiene la piedra. Pues bien, el ñomi es el espíritu, la piedra el cuerpo. Así ves como con pocos cuerpos puede haber muchos ñomis.

—Pero la piedra se gasta y llega á desaparecer.

—No. A cada golpe salta un pedacito; yo lo he visto y este pedacito se queda en el suelo y allí se mezcla con otras piedras. No se pierde nunca. ¿No ves en el bosque á la hormiga? le come el damán, al damán la serpiente, y á la serpiente la hormiga.

Hé aquí desenterrada de los bosques de África la teoría de la pluralidad de mundos y de la pluralidad de existencias. Hé aquí un pueblo que no comprende el tiempo y sin embargo conoce la eternidad. Hombres que viven desnudos en las selvas codeándose con tribus de canibales y que proclaman la circulación de la materia repitiendo el *Εν το παν* de la serpiente Uroboros de los alquimistas que arrancan el tenebroso *fiat mors* de la azulada bóveda para sustituirla por el *fiat lux*.

El pueblo que dice que nunca jamás se alterará la circulación de la materia, que nunca jamás se verificará la cristalización de la vida no es un pueblo salvaje.

¡Cuántas almas blancas he conocido dentro de algunos cuerpos negros! ¡Y cuánta enseñanza hay en sus instituciones, en su administración de justicia, en sus ideas y creencias!

Antes de terminar debo hacer una confesión que estaba decidido á ocultarla, pero que dado el terreno en que me he colocado no puedo pasar por alto si he de salir de él sin dejar ninguna duda.

Si yo en mis primeros viajes estaba ocupado en recorrer bosques y ríos, en ascender á montañas y visitar tribus, si la caza, el estudio y la observación en el campo y en el campamento, si las vicisitudes de las jornadas, los accidentes en los pueblos me ocupaban diariamente, como he podido observar á horas fijas y determinadas sin faltar un día, la columna termométrica, la escala del udómetro, la aguja del higrómetro,

la evaporación del agua, las oscilaciones de la plomada, el rumbo de los vientos y de las nubes y el desenvolvimiento de las tempestades. Estas observaciones no las he hecho yo. El mérito que tiene pertenece á una compañera á quien las razones más poderosas, ni los consejos más prudentes, ni las súplicas más tiernas pudieron hacerla desistir de su empeño en no separarse de mi lado. Esta compañera fué mi esposa.—HE DICHO.

APUNTES PALEOGEOGRÁFICOS.

ESPAÑA Y SUS ANTIGUOS MARES.

(CONCLUSIÓN.)

CAPÍTULO XII.

II.

OROGRAFÍA É HIDROGRAFÍA DE LA PENÍNSULA.

Cuando atendiendo al punto de vista orográfico se considera una comarca, sea cual fuere su extensión, dos series de accidentes principales resaltan en primer término, refiriéndose la una á las prolongadas líneas de crestas que, dibujándose sobre el fondo del cielo, limitan el territorio en diversos sentidos, señalando sus fronteras naturales; y la otra á las líneas rigurosamente divisorias de las aguas, desde donde estas se dirigen en opuestos sentidos, para formar las llamadas cuencas hidrográficas.

En realidad estos accidentes, manifestaciones diversas de una misma causa, se unen y compenetrán, concurriendo frecuentemente á un fin común; pero es de notar que, si bien las divisorias, ó líneas secas, constituyen un rasgo de menos bulto y apariéncia que las líneas de cresta, su carácter es en realidad más persistente y esencial, pues en tanto que estas marcan límites más aparentes que verdaderos por cortarlas y atravesarlas con frecuencia las corrientes fluviales, las primeras no se prestan nunca á confusión alguna, destacándose constantemente con tal claridad, que hasta el rudo pastor las señala fácilmente. Y es que mientras las crestas montañosas, batidas por las lluvias, azotadas por los vientos, hendidas por los hielos y sometidas á la acción continua de todos los agentes atmosféricos, se desmoronan poco á poco y se transforman

notablemente en la sucesión de los siglos, llegando hasta separarse del sistema á que pertenecían, las líneas divisorias permanecen tan íntimamente adheridas al suelo que accidentan, que, aun despues de ocurrir nuevos movimientos en la corteza terrestre, ó subsisten sin grandes variantes, ó, cuando sufren alteración, entran constantemente sus direcciones primordiales como factores importantísimos en las nuevas contracciones que experimenta el suelo: motivos harto sobrados, á nuestro juicio, para reconocer su primacía y justificar la preferencia que les concedemos al tomarlas como base y punto de partida del presente estudio.

Definiendo, pues, por cuencas hidrográficas las que limita el concurso de las *líneas secas* que determinan la afluencia de las aguas á un mismo cáuce principal, queda dividido nuestro territorio en 13 principales cuencas; 5 de primera magnitud: las de los ríos Duero, Ebro, Tajo, Guadiana y Guadalquivir, comprendidos sus respectivos afluentes, y las restantes de menor importancia, originadas por las aguas que vierten al Mundo y Segura; al Júcar y Cabriel; al Turia, Palancia y Mijares; al Miño y Sil; al Sado y Odemira; al Tambre y Ulla; al Fluviá y Ter; y, por último, al Tordera, Llobregat y Francolí. Añadiendo á estas cuencas las porciones que ocupan las vertientes septentrionales de los montes Cantábricos, las meridionales de la cordillera Bética, y las de la sierra de Monchique, resultará abarcada toda la superficie de nuestra Península por el conjunto de estos diversos accidentes, que, según su importancia en razón á su extensión superficial, pueden colocarse en el orden siguiente:

Cuenca del Duero y Mondego.....	113.059 km. ²
» Ebro.....	86.000
» Tajo.....	81.400
» Guadiana.....	68.400
» Guadalquivir.....	64.500
» Júcar, Cabriel, Turia, Palancia y Mijares...	38.000
» Mundo y Segura.....	27.400
» Miño y Sil.....	22.500
» Fluviá, Ter, Tordera, Llobregat y Francolí.	18.000

Cuenca del Sado y Odemira.	10.300
» Ulla y Tambre.	8.800
Vertientes septentrionales Cantábricas.	29.200
» meridionales de la cordillera Bética.	15.000
» » del Monchique.	3.400

quedando encerrada dentro del istmo Pirenáico y de ambos mares Oceánico y Mediterráneo una superficie de 585.959 km.²

Ciñen estas cuencas, que diversifican altos páramos y dilatadas planicies, multitud de cordilleras fragosísimas, sierras y montes sin cuento, que constituyen por su conjunto el llamado *Sistema Hespérico* (1) y cuyos elementos principales son los montes del Teleno ó montes Medulios, los Cántabro-Astúricos (montes Candamius y Vindios), los Cántabro-Vascones, prolongación de los anteriores, los Pirenáicos, los del Idubeda, que con Urbión y Moncayo comprenden los Universales, Palomera, Javalambre, Peñagolosa y Peñarroya, la cordillera Serrática ó Lusitano-Arevaca, que del monte de la Estrella (monte Herminio) se extiende por la Sierra de Gata á Almanzor y Guadarrama, los montes Carpetanos ó de Toledo, los Mariánicos ú Oretanos, el Oróspeda con sus varias subdivisiones (2),

(1) Para la denominación de estas sierras en las cuales hay una diversidad que produce la confusión, he acudido á la reconocida ciencia de mis buenos amigos los Sres. D. Aureliano Fernández Guerra, D. Francisco Coello y D. Eduardo Saavedra, quienes con su amabilísima condescendencia se han prestado gustosos á restituir sus verdaderos nombres á las grandes moles que se destacan tan señaladamente en mi mapa hypsométrico de la Península y cuya correlación con la antigua división romana pone de manifiesto el pequeño mapa adjunto. (lám. 1.^a), sin más que algunas variantes consagradas por el uso.

(2) Con el nombre general de Monte Oróspeda, comprendían los geógrafos romanos la inmensa mole que desde el Sur de Albacete corre por las Sierras de Alcaraz y Nevada hasta Gibraltar, dividiéndola, sin embargo, en cinco grupos.

1.^o *Monte Oróspeda*, propiamente dicho, que comprendía las Sierras de Alcaraz, de Segura y de Cazorla, teniendo su origen en Sierra Sagra.

2.^o *Monte Solario*, que partiendo de Monte Solario (Mulhacén), abarcaba las Sierras María, de las Estancias, de Filabres, Baza y Nevada.

3.^o *Los Montes del Ilípula*, que desde Sierra de las Albuñuelas y Sierra Almirajara, alcanzaban las Sierras de Loja y Antequera.

4.^o *Los Montes Barbesios*, que desde la Sierra Bermeja, de Tolox, de Ronda, de los Algodonales, del Pinar y del Algibe, llegaban hasta Gibraltar, y por fin

5.^o *Los Montes Tugienses*, que con la Sierra de Parapanda, comprende las de Priego hasta Sierra Mágina, y marcan los límites de Granada y Jaén.

los montes Contestanos, y, por fin, los Ilergetas y Laletanos, dando á nuestra Península con sus crestas y multiplicadas estribaciones y con los frecuentes islotes que á manera de archipiélagos terrestres dejaron sembrados por do quier, ese carácter áspero y fragoso que la distingue especialmente y que, con respecto á su altitud media, la coloca en el segundo lugar entre los diversos países de Europa, separándola además en cierto número de comarcas distintas, con clima, altura y condiciones propias, agregadas unas á otras sin más identidad de caracteres que los referentes á su latitud y á los lados por donde confinan.

Por lo común suele dividirse el Sistema Hespérico en tres regiones: la *Septentrional*, la *Central*, y la *Meridional*; de estas dos últimas segregaremos, sin embargo, la región montañosa *Oriental* para considerarla independiente, porque, cortando toda la Península en sentido casi de Norte á Sur, y separando las aguas mediterránicas de las oceánicas, juega papel harto importante en nuestra orografía para no corresponderle mención especial.

Forma la *región Septentrional* la cordillera Astúrica-Pirenaica, que al estudiarla, más adelante, descompondremos en diversos trozos, y que desde Braga, Finisterre y el Teleno, se extiende hasta el Cabo de Creus.

Constituyen la *región Central*:

1.º La cordillera que desde Sierra de la Estrella corre á terminar por Peña de Francia, Gredos y Guadarrama, en las ramificaciones del Moncayo ó monte Caunus, principalísima cumbre de la Sierra del Idúbeda (1).

2.º Los *Montes Carpetanos* ó de Toledo, límite meridional de las aguas del Tajo (2).

(1) La Sierra del Idúbeda, según D. Aureliano Fernández Guerra, es la que desde los montes de Oca se extiende hasta Cuenca, Utiel, Requena, Segorbe, Ares y Espina, junto á Tortosa.

(2) Suele llamarse indebidamente *Oretana* la cordillera de los montes de Toledo, por cuanto la Oretania empezaba bastante más al S., junto á Almagro, y debiera aplicarse más bien su nombre á los montes Mariánicos que comprendía en gran parte entre sus límites; así como la Carpetania encerraba todos los de Toledo en sus cúspides más altas desde el puerto de San Vicente á la Calderina.

Y 3.º La célebre *Sierra Mariánica*, que, á pesar de su notoriedad, merece apenas ser citada por su escasa altitud.

Ocupa la *región Meridional*, la más importante, por su elevación, de estas cordilleras, aquella que los romanos, con el admirable conocimiento que mostraron de nuestro territorio, designaban en sus diversos tramos con el nombre de *Mole Orospedana*, y que, desde Tarifa hasta Sierra Sagra, forma una sola masa, labrada profundamente por las influencias atmosféricas.

Y en fin, por *región Oriental*, ó cordillera Ibérica, designaremos la mole que, extendiéndose desde el Chullo, en Sierra Nevada, por Sierra María, Sierra Sagra y Sierra Alcaraz, se enlaza por las altas planicies manchegas con la otra enorme mole del Idúbeda, que llega hasta el nacimiento del Ebro, marcando con la divisoria de ambos mares el trazo orográfico, quizás el más notable de todo nuestro sistema.

Estas cordilleras no son, como ya lo iremos indicando, de igual importancia: sobresalen la Pirenáica y Astúrica, al N., y la Orospedana al Mediodía; luego sigue, entre las centrales, el conjunto de montes en varios segmentos casi paralelamente dispuestos, que conocemos con los diversos nombres de Sierras de Guadarrama, Gredos, Gata, Estrella y Cintra, que los árabes designaban sólo por la *Sierra*, sin más apelativo, así como al río Betis llamaban el Gran Río (Gued-el-Kebir), y que mis ilustres amigos D. Aureliano Fernández Guerra y D. Eduardo Saavedra, abarcan en su totalidad con el nombre de la *Serratica*, aunque quizás pudiera llamarse igualmente cordillera Lusitano-Arevaca por dividir toda la región que entre Duero y Guadiana distinguieron con tales nombres los romanos; y, por fin, sembrados aquí y allá, en puntos nodales, nacidos de direcciones encontradas ó de impulsiones de mayor pujanza, levantan sus cumbres á más de 2.000 m.: en el N., Moncalvo, Teleno, Miravalles, Braña-Caballo, Mampodre, Espigüete, Los Picos de Europa, Brañosera, Orhi, Anie, Bigorre, Troumouse, Cotiella, Turbón, Crabère, Rouges, Madrés y Liouses; en el centro, Calvitero, Almanzor, Serrota, Hierro y Ocejón; en la cordillera Ibérica, San Millán, Urbión, Cebollera, Moncayo,

Javalambre, Peñarroya, Sierra Sagra, Rebolcadores, y Sierra María; y; por fin, al Mediodía, la Mágina, Sierra Tejeda, la Alcazaba, Santa Bárbara, el Chullo, el Almirez y la Tetica de Batares, sobresaliendo por cima de todas las eminencias de la Península, Mulhacen y el Picacho de Veleta, á las que sólo se aproximan en el extremo opuesto pirenaico, Baletous, Montcal, Troumouse, la Maladetta y Maupas.

Tales y tantas montañas, sierras y cordilleras, entre las cuales no citamos más que las principales, amontonadas precisamente en regiones determinadas, inducen ya á observar, como circunstancia digna de nota, que mientras hacia el N., las cuencas que limitan se hallan rodeadas de moles imponentes, entre las cuales Duero y Ebro, y hasta el mismo Tajo, parecen como aprisionados, corriendo por estrechas angosturas para rendirse á sus mares respectivos, á partir de la cordillera Lusitano-Arevaca hasta la Orospeana, esto es, desde el centro, próximamente, hasta el Mediodía, los montes humillan sus altitudes, y abren anchos senos hacia el S. y el Occidente.

Esas cuencas mismas, que determinan las vertientes occidentales de la cordillera Ibérica al enlazar el Oróspeda con el Idúbeda, participan de iguales caracteres, formando accidentadas y dilatadas planicies, por las cuales Guadalquivir, Guadiana, Tajo y Duero se deslizan hasta los montes que les sirven de respectivas barreras por pendientes que alcanzan apenas el $1 \frac{1}{2}$ por 100 (1), cuando todas las demás corrientes que se

(1) La divisoria entre Ebro y Duero en el Estrecho de Pancorbo, y la del Duero en Almazán, al desembocar en la cuenca por donde se dirige al mar, es de unos 900 m., descendiendo á 600, después de recorrer unos 265 km., en la entrada de los desfiladeros que, algo más allá de Zamora, le abren paso al Atlántico. El Tajo, desde que abandona los montes que le sirven de cuna hasta Talavera de la Reina, donde se encajona por entre los montes de Toledo, presenta un desnivel de 254 m., en un trayecto de 195 km. El Guadiana, que corre casi insensiblemente en los 75 km. que median desde los célebres Ojos hasta su entrada en los montes, mide desde este punto á Badajoz, donde tuerce violentamente hacia el S., en un trayecto de 250 km., 545 m. de desnivel. El Guadalquivir á su vez que corre, más bien en estrecho valle que en cuenca verdadera, tiene 673 m. de desnivel, desde el Tranco de Cazorla, hasta su llegada á Sevilla unos 290 km. más abajo. Y el

dirigen al Mediterráneo, salvo el Ebro, bajan tumultuosamente, abriéndose paso entre formidables acantilados, como las hoces de Cuenca, de Chulilla y de Cofrentes: de modo que, si para reconstituir los niveles de las diversas planicies retrocediéramos con el pensamiento á la época que precedió al inmenso trabajo de erosión en tan singular escala desarrollado, hallaríamos marchando del S. al N. altitudes de 400 m., para el valle del Guadalquivir; de 700 á 800 m., para las cuencas del Guadiana, Tajo y Ebro; de 800 á 900 m., para la del Duero; sólo de unos 300, para las demás planicies occidentales, y escasamente de unos 50 ó 100 para la del Segura en su región más meridional: estableciendo así la progresiva gradería, por la cual se asciende á nuestras mesetas centrales, y el rápido descenso que distingue, por lo común, la vertiente oriental de la occidental.

Considerando asimismo la disposición de nuestras cordilleras con relación á las curvas de nivel que las abarcan sucesivamente, resulta:

Que para los montes Pirineos, la curva más alta que permite rodearlos por completo, sin discontinuidad, es la de los 300 m., quedando á su pié el Perthus (248 m.), y algo separado á Levante el islote de Salifore y cabo Creus; que para las cordilleras Astúrica, del Idúbeda (1) y Lusitano-Arevaca (2), la curva envolvente es la de 900 m.; con respecto á la Carpetana

Ebro, por fin, en el largo trayecto de más de 827 km., que desde la divisoria con Castilla la Vieja llega al estrecho del Pas del Ase sólo marca 400 m. de desnivel.

Las pendientes de estos diversos ríos son, pues, en los citados trayectos:

Para el Duero entre Almazán (942 m.) y Zamora (696 m.), de.....	1,68
Tajo, entre la Isabela (638 m.) y Talavera (381 m.).....	1,30
Guadiana, entre el principio de la Sierra (700 m.) y Badajoz (155 m.)....	1,36
Guadalquivir, entre el Tronco de Cazorla (679 m.) y Sevilla (6 m.).....	2,03
Ebro desde Miranda (432 m.) al Pas del Ase (32 m.).....	1,21

(1) Montes de Urbión, Cebollera, Moncayo, La Menera, Universales, Palomera de Gudar y Cantavieja.

(2) Sierra Estrella, de Gata, Francia, Gredos y Guadarrama.

ó de Toledo, es la de 700 m.; y la de 900 m., para la Orospe-
dana, en la cual queda comprendida la parte oriental de la
Mariánica: en cuanto al ramal occidental de esta última, desde
Despeñaperros hasta sus opuestos límites en la Sierra de An-
devalo, la curva de 700 m. es la que corresponde, y aun así,
no con completa continuidad, sino á trozos interrumpidos que
separan puertos de alguna menor altura.

Algunos números sobre la extensión que ocupan aproxima-
damente las diversas altitudes de nuestro territorio, servirán
para fijar estos datos, prestando cabal remate á las rapidísimas
indicaciones orográficas que apuntamos, tanto bajo este con-
cepto, como asimismo con respecto á las relaciones de los
cultivos á que pueden prestarse.

De los 585.959 km.² que mide la Península:

229.490	—	pueden considerarse á la altitud de	0 á 500 m.
264.480	—	—	500 á 1.000 m.
91.989	—	por cima de	1.000 m.

Las porciones de territorio comprendidas en esta última
clase, son las que por sus condiciones especiales consideramos
como constituyendo real y verdaderamente las sierras; siendo
estas tales y tan numerosas, que si se imaginaran derribadas
y extendidas sobre la superficie, de modo á formar una lla-
nura uniforme, esta llanura tendría, según nuestros cálculos,
la altitud media de 660 m. (1), igual á la de una planicie que
casi al nivel mismo de la capital se extendiera por todo el
territorio hasta dar con sus actuales límites. Esta altitud es
algo menor de la que, por falta, sin duda, de datos suficien-
tes, asigna á España el sabio Leipoldt en su cuadro fisiográ-

(1) La altitud media de la Península es, según nuestros cálculos, de 660,02 m.,
y alcanzaría 661,55 m. al abarcar en su recinto toda la parte de los Pirineos france-
ses desde la curva de los 500 m., esto es, siguiendo la prolongación de la costa
Cantábrica hasta llegar al Mediterráneo. La altura del Observatorio astronómico
de Madrid, es de 655 m.

fico (1), sin que por ello deje de figurar nuestro país como la región más montuosa de toda Europa, después de la Suiza, avivándose así el interés que presenta la investigación de las leyes de sus complicados sistemas de montañas.

Lo excepcional de este mismo relieve, muestra asimismo cuán ancho campo han tenido para manifestar su acción los agentes atmosféricos, y la escala verdaderamente maravillosa en que han debido producirse los derrumbes, desgajes, erosiones y rellenos. Pero estos efectos, consecuencia necesaria de la estructura general, no tienen ahora para nosotros interés dominante; así es que para el estudio que nos hemos propuesto, concretaremos nuestras investigaciones, como ya queda dicho, á las consideraciones derivadas del sesgo de las divisorias, indagando si sus direcciones marchan sin orden ni concierto, ó

(1)	ALTITUDES medias en metros.	ELEVACIÓN producida sobre la Europa en metros.	REGIONES ordenadas según su altitud media.
Suiza.....	1.299,91	5,40	1
Península Ibérica.....	700,60	43,24	2
Península de los Balkanes.....	579,50	25,68	3
Austria.....	517,87	32,87	4
Península de los Apeninos.....	517,17	15,62	5
Escandinavia.....	428,10	33,22	6
Francia.....	393,84	21,19	7
Rumania.....	282,28	3,48	8
Gran Bretaña.....	217,70	7,05	9
Alemania.....	213,66	11,91	10
Rusia.....	167,09	96,46	11
Bélgica.....	163,36	0,49	12
Dinamarca con la Islandia.....	352,18	5,11	13 (a)
Holanda.....	48,83	0,10	14 (b)

(a) Sin comprender la Islandia, la altura media de Dinamarca alcanza solo 35,20 m.

(b) Sin contar el Luxemburgo y las partes colocadas por bajo del nivel del mar, la altura media de Holanda es de 9,6 m. (D. G. LEIPOLDT.)

La altura media de Europa, que Humboldt calculaba en 205 m., llega á 296,838 m. según este trabajo, esto es, cerca de 300 m., que es la altitud media que Humboldt admitía para el conjunto de los continentes; y como la Europa es seguramente la parte menos elevada del mundo, debe admitirse que la altitud media de los continentes pasa de 300 m. (*Extraits de Geologie, pour les années de 1875-1876. — DELESSE ET DE LAPPARENT.*)

bien si, por la inversa, se ajustan, relacionan ó coordinan en cierto número de orientaciones determinadas.

Con este objeto, recorreremos paso á paso las líneas secas de las principales cordilleras, la vaguada de los lechos fluviales y las líneas fronterizas entre nuestras costas y los mares que las bañan. Para mayor claridad y fijeza, tomaremos como puntos de referencia, en lo que interesa, los vértices de la gran triangulación geodésica, aun cuando no sean siempre estos ni los más renombrados ni los de más elevación, y anotando las diversas orientaciones, así con rigor determinadas, limitaremos nuestras conclusiones á lo que mera y esencialmente se desprenda de los hechos adquiridos.

Labor árida por cierto y prolija en demasía, pero harto justificada cuando precisa caminar con paso seguro sin que la fantasía ni ideas preconcebidas lleguen á ponerse de por medio.

Análisis de los principales trazos orográficos de la Península.

Procediendo de N. á S. las principales divisorias que se presentan sucesivamente, son como sigue:

I. DIVISORIA SEPTENTRIONAL HESPÉRICA. — Esta divisoria, que en su gran extensión atraviesa las múltiples regiones de los antiguos galáicos, astures, cántabros, várdulos, vascones, etc., etc., es la que domina en realidad todo nuestro sistema orográfico, mostrando altitudes que sólo igualan ó superan algunas de las de la cordillera meridional. Principia en los cabos Finisterre y Toriñana, al N. del río Pallas, y por Fonfría, Cedeira, Coba, Gistral, Pradairo, Pájaro, traza en Galicia los primeros lineamientos de la cordillera Vindica, dejando hacia el N. el pequeño ramal que muere en Punta de la Estaca, y siguiendo á Levante por Miravalles, Rabo, Ubiña, Braña-Caballo, Mampodre, Valdecebolla, Valnera, Haro, Aitzlluitz, Aitzgorri é Irumugarrieta, penetra por Orzanu-

rieta, en la cordillera Pirenáica, que á su vez nos enlaza con lo restante del continente: desde el punto de encuentro marcha la Pirenáica á Poniente por la Rhune al golfo de Vizcaya, y á Levante por Orhi, Anie, Baletous, Troumouze, Maupas, Crabère, Montcal, Rouge y Salinas, hasta morir en cabo Cervera (1).

Dos moles montañosas, separadas é independientes, constituyen en realidad la divisoria que consideramos: la *mole Vindica* ó *Astúrica* (2) que baja hasta Moncalvo (2.047 m.) y el Teleño (2.188 m.), y que por Rabo, Pájaro, Pradairo, Gistral, Coba, Cedeira y Fonfría alcanza á Finisterre, terminando por la banda opuesta junto á Reinosa (847 m.); y la *mole Pirenáica*, que se extiende sin discontinuidad, desde la Rhune á cabo Creus. Entre ambas los montes Cántabro-vascones, con la serie de sus mogotes, que sobresalen á altitudes variables de 1.000 á 1.500 m., establecen el citado enlace completando el áspero valladar que por el Septentrión protege nuestra Península.

(1) Fonfría.....	(545 m.)	Orzanzurieta.....	(1.570 m.)
Cedeira.....	(601 m.)	La Rhune.....	(898 m.)
Coba.....	(842 m.)	Orhi.....	(2.017 m.)
Gistral.....	(5.087 m.)	Anie.....	(2.504 m.)
Pradairo.....	(1.035 m.)	Baletous.....	(3.146 m.)
Pájaro.....	(1.616 m.)	Monte Perdido.....	(3.350 m.)
Miravalles.....	(1.970 m.)	Tres Sorores.....	(3.351 m.)
Rabo.....	(1.895 m.)	Posets.....	(3.367 m.)
Ubiña.....	(1.995 m.)	Troumouze.....	(3.086 m.)
Braña-Caballo.....	(2.189 m.)	Maupas.....	(3.111 m.)
Mampodre.....	(2.197 m.)	Crabère.....	(2.630 m.)
Valdecebolla.....	(2.140 m.)	Montcal.....	(3.080 m.)
Valnera.....	(1.720 m.)	Rouge.....	(2.806 m.)
Haro.....	(1.187 m.)	Liouse.....	(2.832 m.)
Aitzlluitz.....	(1.032 m.)	Salinas.....	(1.336 m.)
Aitzgorri.....	(1.544 m.)	Salifore.....	(1.060 m.)
Irumugarrieta.....	(1.427 m.)		

(2) Los montes Vindicos, son, según D. Aureliano Fernández Guerra los que se extienden desde el nacimiento de los rios Tera, Quiroga, Eria, Duerna, Cabrera, Eo y Navia, hasta el nacimiento del Ebro sobre Reinosa, y comprenden los llamados hoy montes Astúricos, que se enlazan en Pájaro y Miravalles con los montes Galáicos.

En las faldas meridionales de esta divisoria nacen el Tambre, y el Miño con su afluente el Sil, el Orbigo, el Esla, y el Cea, que unen sus aguas antes de llegar al Duero; el Valderaduey, el Carrión, el Valdavia, el Buedo, el Odra, el Arlanzón, el Pisuega, el Arlanza, y el Esgueba todos tributarios del gran río de Castilla la Vieja. Vienen luego el Ebro, al cual se juntan por su margen izquierda el Ega, el Arga, el Aragón, el Arba, el Gállego, el Isuela y el Alcanadre, que se unen al Cinca, ambos ríos Nogueras unidos con el Segre; aumentando unos y otros con sus caudales el que nació en Fontibre.

Nacen todavía en esta divisoria, descendiendo directamente al Mediterráneo: las aguas del Cardoner, del Llobregat, del Ter, del Fluviá y del Muga, separadas de la cuenca del Ebro por el pequeño ramal del Pirineo que se dirige por el Cadí, Pinós, Suró, Prades y Llavería, formando los montes Laletanos, que, aun cuando aislados en cierto modo, deben considerarse más propiamente como la prolongación de aquella otra de nuestras importantes cordilleras que corre á encontrar la Pirenáica para cerrar la cuenca del Ebro.

La proximidad al Océano de la divisoria Septentrional Hespérica en la parte que corresponde á nuestro territorio, hace que en sus faldas del N. sean de cortísima extensión la multitud de corrientes que precipitan al mar su accidentada carrera, siendo las principales el Eo, el Navia, el Nalón, el Deva, el Bidasoa, que nos separa de la vecina Francia, principiando luego los caudalosísimos veneros del Adour, del Garona, del Arriège, del Aude, del Tet y del Tech; que ya con largo desarrollo fertilizan con sus aguas los campos de las antiguas Galias.

Algo accidentada se presenta la extensa línea de esta divisoria y sin embargo, los 34 arrumbamientos principales que (1)

(1) DIVISORIA SEPTENTRIONAL HESPÉRICA.

Cabo Finisterre á Fonfría.....	E. 43° 30' N.
Fonfría á Cedeira.....	E. 19° N.
Cedeira á Coba.....	O. 17° 30' N.
Coba á Gistral.....	N. 32° 30' E.

sobre 1.220 km. marcan la separación de las aguas, se compensan en cierto modo, pues 14 señalan por término medio el rumbo E. $21^{\circ} 38' 34''$ N.; y 15 el O. $21^{\circ} 10'$ N.; oscilando, por tanto, unos y otros alrededor de una línea orientada próximamente de Levante á Poniente: de los 14 arrumbamientos al E. $21^{\circ} 38' 34''$ N., 10 pertenecen á la cordillera occidental, y solo cuatro á la Pirenáica. Prescindiendo de los accidentes locales producidos por direcciones encontradas que llegan á tropezarse, ó por denudaciones ulteriores, puede considerarse ese gran conjunto montañoso como obediendo á dos arrumbamientos distintos. El uno al E. $0^{\circ} 41' 16''$ N. de Finisterre al punto de encuentro de los montes

Gistral á Pradairo.....	S. $28^{\circ} 30'$ E.
Pradairo á Pájaro.....	S. 13° E.
Pájaro á Miravalles.....	N. $38^{\circ} 30'$ E.
Miravalles á Rabo.....	E. 41° N.
Rabo á Urbiña....	O. $24^{\circ} 30'$ N.
Urbiña á Braña-Caballo.....	E. 8° N.
Braña-Caballo á Mampodre.....	E. $7^{\circ} 30'$ N.
Mampodre á Valdecebolla.....	E. $6^{\circ} 30'$ N.
Valdecebolla á Valnera.....	E. 23° N.
Valnera á Peña de Haro.....	O. $13^{\circ} 30'$ N.
Peña de Haro á Aitzllutz.....	E. 10° N.
Aitzllutz á Aitzgorri.....	O. 34° N.
Aitzgorri á Irumugarrieta.....	E. 9° N.
Irumagarrieta á Ozanzurieta.....	E. 4° N.
Ozanzurieta á Lisserateca.....	E. $15^{\circ} 30'$ N.
Lisserateca á Peña de Ory.....	O. 9° N.
Peña de Ory á Pico de Anie.....	O. 10° N.
Pico de Anie á Baletous.....	O. 19° N.
Baletous á Monte Perdido.....	O. 34° N.
Monte Perdido á Tres Sorores.....	E. 39° N.
Tres Sorores á Pico de Posets.....	O. $30^{\circ} 30'$ N.
Pico de Posets á Maupas.....	E. $20^{\circ} 30'$ N.
Maupas á Crabère.....	N. $29^{\circ} 30'$ E.
Crabère á Montcal.....	O. $24^{\circ} 30'$ N.
Montcal á Rouges.....	O. 16° N.
Rouges á Liouses.....	O. $34^{\circ} 30'$ N.
Liouses á 1.640.....	O. 20° N.
1.640 á Salinas.....	E. 28° N.
Salinas á Salifore.....	E. 13° N.
Salifore á Cabo Cervera.....	O. 15° N.

Víndicos con el Pirineo: el otro de Socoa, á Cabo Cervera, en dirección O. 8° , $28'$ $25''$ N., caracterizando esta última cordillera.

Constitución geológica.—Si consideramos ahora bajo el aspecto geológico la gran divisoria que nos ocupa, notaremos asimismo, á la par que la identidad fundamental que afirma su unidad de origen, diferencias esenciales en la constitución de sus moles principales que revelan á su vez gráficamente las circunstancias orogénicas especiales, cuyo proceso investigamos.

Así la mole Astúrica bruscamente cortada junto á Reinosa y cuya íntima trabazón con los montes del Teleno y Moncalvo destaca con singular fijeza la curva de los 1.000 m., se extiende hacia Finisterre humillando sus agrestes altitudes para ocupar casi todo el suelo de las cuatro provincias gallegas por rocas *graníticas, arcáicas y gneísicas* que se muestran allí como reconcentradas. No lejos de Ferrol, corriéndose desde Punta de la Estaca hasta las inmediaciones de Chantada, asoman al descubierto los terrenos paleozóicos en sus tres primeros sistemas (*cámbrico, silúrico, devónico*), tomando luego sobre ambas vertientes del ramal asturiano gran desarrollo el *carbonífero*, que, ya estéril, ya con sus ricos y potentes depósitos industriales, ocupa más de dos tercios del Principado y la parte Septentrional de la provincia de León, extendiéndose á la de Palencia; poco antes de Reinosa aparece á trechos el *Trias* dominado por el *Jurásico* y el *Cretáceo* que llegan por la falda N. de la cordillera hasta Oviedo y Avilés; y por fin sobre unos y otros ocupan pequeñísimas porciones los modernos terrenos *aluviales*.

En la cordillera Pirenáica por contra los *gneises*, los *granitos* y el *arcáico*, se desarrollan ampliamente sobre toda la extensión de la sierra acompañados igualmente por los grupos *cámbrico, silúrico y devónico*; al *carbonífero* solo corresponden en ambas vertientes estrechísimas fajas; la banda *triásica* que corre de Oyarzun á las cercanías de Olot se nota apenas en la vertiente N.; de escasa importancia es asimismo el *jurásico*; pero en cambio el *cretáceo* circuye en masas potentes toda la inmensa mole y el primero y más inferior de los grupos terciarios, el *numulítico*, que en la cordillera

Cantábrica solo aparece en sus faldas septentrionales con el pequeño manchón de San Vicente de la Barquera, se desarrolla maravillosamente en las pendientes meridionales pirenaicas llegando á alcanzar altitudes de más de 3.000 m. sin traspasar á la opuesta vertiente con igual importancia.

En el intermedio de ambas cordilleras la serie de mogotes de más de 1.000 m. de altitud, que con sus rotos eslabones determinan el enlace, aparecen todos ellos constituídos desde la base á la cúspide por las formaciones *cretáceas*.

De modo que en resumen, si bien en los dos extremos de la divisoria aparecen igualmente como formando su estructura fundamental los grupos más antiguos de la serie de los terrenos, estos grupos constituyen por sí solos y casi exclusivamente la porción occidental en tanto que en la oriental los circuyen y envuelven casi todos los depósitos relativamente modernos.

Según las conclusiones anteriormente apuntadas, el arrumbamiento general de la cordillera septentrional Hespérica es sensiblemente de E. á O.; el de la Cantábrica desde Finisterre al punto de encuentro con la Pirenaica en Roncesvalles es al E. $0^{\circ} 41' 26''$ N. y el de esta última de Socoa á Cabo Cervera es al O. $8^{\circ} 28' 25''$ N.; de los dos primeros rumbos corresponde el uno á la orientación del levantamiento conocido con el nombre de *Primitivo del Land's end*, el otro al del *Octaédrico del monte Sinai*; uno y otro representan respectivamente los movimientos de contracción que experimentó la corteza terrestre al terminar la era devónica y el que separó el eoceno de los demás grupos terciarios; de aquí podemos inferir con fundamento bastante, que trazados los primeros lineamientos de la cordillera septentrional Hespérica por la revolución que puso fin al devónico, quedaron totalmente emergidas desde entonces sus moles montañosas y las playas occidentales sobre cuyos bordes vinieron á disponerse las ciénagas, lagunas y mares carboníferos tanto en Asturias, Palencia y León como entre Douro y Minho en Portugal, sin que, ni entonces ni en las revoluciones posteriores en que se abrieron repetido paso rocas eruptivas de más en más recien-

tes, llegara á sufrir más alteraciones ese territorio que las que por las acciones meteorológicas modificaron su relieve, ni llegaran á invadirlo los diversos mares que fueron sucediéndose; confirmando estas conclusiones el hecho incontrovertible que desde el Nalón á Finisterre y Viana ni aparece el carbonífero ni otra alguna de las formaciones más modernas, salvo unos reducidísimos manchones terciarios en las cercanías de Lugo y de Monforte que se explican á su vez por insignificantes invasiones locales.

Más aislado el Pirineo y con carácter menos continental, los movimientos sucesivos de la corteza terrestre hubieron de influirle fácilmente: y aun cuando su mole principal se muestra casi toda ella constantemente emergida y se ensancha progresivamente durante toda la era paleozoica, los mares triásicos, jurásicos y cretáceos tienen ancho campo donde depositar sus sedimentos rodeándola por completo, formándose, cuando llegan los últimos á surgir fuera de las ondas, la cresta que sin discontinuidad enlaza el Pirineo con la cordillera Astúrica, y que, aun sin estremar sus altitudes, se opuso á que los mares numulíticos penetrasen hacia el S. más allá de las faldas meridionales de Sierra de Andía, cuando al N. cubrían las márgenes del Aude, del Ariège, del Garona, del Gave y del Adour, en los alrededores de Carcasona, Foix, San Gaudens, Po y Bayona; y también las playas del Cantábrico en las orillas del Nanza. Al ocurrir por fin la nueva contracción terrestre que llevó los depósitos numulíticos hasta altitudes de cerca de 3.000 m., entonces se cierran todas las comunicaciones abiertas todavía entre los mares terciarios del Norte y del Mediodía, y queda constituida en su unidad esta importantísima arista septentrional, si bien aparece algo desviada de su primitiva dirección y aun rota en los dos segmentos que en el valle de Arán (1) interrumpen la regularidad de su tra-

(1) En la parte central del Pirineo y en particular en las altas mesas del monte Perdido las quiebras principales son oblicuas con relación al conjunto de la sierra y atraviesan indistintamente las cadenas transversales ó la cresta principal. La dirección de los Pirineos, en esta parte cuando menos, parece resultar no de una

yecto por aprovechar las líneas de menor resistencia producidas por las quiebras y fallas determinadas con anterioridad á impulsos de los repetidos movimientos sufridos desde su aparición.

Resulta, por tanto, que con solo historiar las circunstancias especiales que acompañaron las agrupaciones de los diversos elementos que constituyen en conjunto la divisoria septentrional Hespérica, quedan aclaradas tanto las causas de su unidad fundamental como aquellas otras que dan cuenta y razón de las diferencias de sus distintos arrumbamientos.

Divisoria entre Duero, Sil y Miño.—Enlazado con la divisoria Hespérica septentrional, y separando la cuenca del Sil y Miño de la del Duero, se desprende de la cordillera Vindica, en el punto donde cabalmente el macizo montañoso adquiere mayor desarrollo, el importante ramal que, partiendo desde Ubiña, marcha por Catoute, Teleno (1), Moncalvo, Seixo, Larouco y Cabreira, hasta morir en Sitania al N. de Oporto (2).

simple orientación, sino de la dirección combinada de las grandes quiebras al E. 30° S. y de las desviaciones que compensan esa diferencia de ángulos. Igual orientación é iguales desviaciones se observan aunque más borrosos por efecto de las erosiones de los ejes graníticos que han surgido entre las capas más modernas. El exceso de oblicuidad de esos ejes se halla compensado por su situación relativa. El valle de Arán deja de presentarse como una anomalía, forma el intervalo entre el eje núm. 2 y el eje núm. 3 como el valle de Aun ó el de Gedres separa los ejes núm. 1 y núm. 2. En resumen, en la porción de los Pirineos españoles que se extiende cuando menos del río Ara al río Conquetes ó del Conquetes al Ribagorzana los elementos de la cordillera Pirenaica no son paralelos al conjunto de la sierra y no le prestan su dirección general E. 9° S. ó E. 18° S. (La primera de estas direcciones es la que hemos obtenido) sino merced á un sistema de quiebras en forma de bayoneta semejantes á las que observan los mineros. (*Observaciones sobre la Orografía de la Cadena de los Pirineos*, nota de M. F. SCHRADER.—*Comptes Rendus de la Academie des Sciences*, 15 Noviembre 1878.

(1) Teleno es el monte Medulio, por lo cual se llamaron montes Medulios los macizos desde el nacimiento del río Tera y del río Vivel, hasta el nacimiento del Orbigo.

(2) Catoute.....	(2.115 m.)	Larouco.....	(1.531 m.)
Teleno	(2.188 m.)	Cabreira.....	(1.279 m.)
Moncalvo	(2.047 m.)	Sitania.....	(579 m.)
Seijo.....	(1.709 m.)		

En su parte occidental, hacia Rioscuro y Roble, nace el Sil, que recibe como afluentes el Valcárcel, el Selma, el Boeza, el Cabrera, el Bibey y multitud de riachuelos y torrentes antes de llegar al Miño; río que nace igualmente en la parte occidental en la Sierra de Meira, y que aumentadas sus aguas con las del Magdalena, del Anllo, del Tamboga, del Parga, del Ferreira, del Neira, y del Loyo, recibe, por fin, el Sil; y enriquecido más abajo con el Barbantiño, el Avia, el Arnoya, el Tea y el Louro, desagua en el Océano.

De la parte oriental de la divisoria nacen el Orbigo y sus afluentes el Luna, el Otero, el Gordón y el Tuerto, el Turien-se, el Duorma, el Jamus y el Eria, el Tera, el Adiste, que vierten al Esla; el Sabor, el Cua, el Tamega con sus diversos afluentes, que entran directamente en el Duero, y el río Ave, el río Cavado y el río Limia, que desaguan sin intermediarios en el Océano.

La dirección general de esta divisoria es al N. 48° E., (1) constituyendo dos ondas sensiblemente paralelas, con rumbo N. 38° 30' E.: la primera de Larouco á Miravalles, rota al paso del Sil; la segunda de Moncalvo á Ubiña, á cuyo alrededor, y casi á igual distancia al N. y al S., se encuentran los dos puntos nodales del Teleno y Catoute.

Constitución geológica.—La mole montañosa que se une en Ubiña con la cordillera Cantábrica de modo tan íntimo que forma una misma masa, aunque determina distinta divisoria, y que labran profundamente en su parte media occidental las aguas del Sil al recoger todos los veneros que se desprenden

(1) DIVISORIA ENTRE DUERO, SIL Y MIÑO.—Los siete vértices que comprende esta divisoria tienen los siguientes arrumbamientos:

Sitania á Cabreira.....	N. 38° 30' E.
Cabreira á Larouco.....	E. 42° 30' N.
Larouco á Seixo.....	N. 37° 30' E.
Seixo á Moncalvo.....	E. 0° 30' N.
Moncalvo á Teleno.....	E. 25° N.
Teleno á Catoute.....	N. 6° E.
Catoute á Ubiña.....	E. 38° N.

de Moncalvo, Teleno, Guiana, Catoute, Miravalles y Pajaro, se halla constituida en su totalidad por *gneises*, *granitos* y *micacitas*, y en mayor parte todavía por los terrenos *cámbrico*, *silúrico* y *devónico*. La divisoria que según aparece corre en dirección N. 48° E. es la que corresponde á la orientación del sistema del Hundsrück que separó el silúrico superior de los depósitos del devónico. Eje de los terrenos más antiguos del extremo occidental de la Península, explica con propiedad la disposición de las capas paleozóicas que se muestran arrolladas sobre sus vertientes orientales en forma de un segmento de círculo abierto al SE., como solicitadas por violentísimos empujes impotentes sin embargo á vencer la resistencia que venía á oponerles el extenso territorio ya constituido, marcando así las fronteras que no lograron rebasar los depósitos carboníferos, tanto en León y Asturias como al Occidente entre Douro y Minho en Portugal. La resultante de esa dirección con la línea septentrional del trapezoedro hespérico marca el rumbo general de la cordillera de cabo Ortegal á cabo Cerbera, y las ondas repetidas á que dió lugar la contracción terrestre del sistema del Hundsrück, se dibujan claramente en las crestas sucesivas de Moncalvo, Teleno y Brañacavallo; de Sitania, Larouco, Seixo, Catoute y Ubiña; de Pajaro, Miravalles y Rabo; de Faro, Pradairo y Bobia, y por fin de Coba á Gistral.

II. DIVISORIA SERRÁTICA Ó LUSITANO-AREVACA, Ó DIVISORIA DE DUERO Y TAJO.—Considerada con respecto á las altitudes que presenta, merece esta divisoria figurar en tercer lugar entre las de la Península.

Por 790 km. atraviesa la Lusitania, la Vetonia y el país de los Arevacos, manteniéndose generalmente de 1.500 á 2.000 m. por cima del nivel del mar, y aun llegando en Almanzor, Calvitero, Serrota alta, Hierro y Ocejón, á más de 2.500 m.

Principiando en cabo de Roca con el vértice Monjes, sigue por Almargen, Montejunto, Candiegos, Sico, Louzaa, San Pedro, Estrella (anteriormente monte Herminio), Guarda y San Cornelio, y abandona el territorio portugués junto á Mezas; marcha luego por Sierra de Gata y Peña de Francia, y descendiendo al S. con Calvitero y Almanzor, forma con Serrota,

Valdihuelo, Hierro, Colgadizos, Ocejón, Boderá y Ministra, la más larga y caracterizada arista de la cordillera, que llega á juntarse en el Moncayo (monte Caunus) con la mole del Idúbeda, constituyendo una masa montañosa tan importante, que, como lo tenemos dicho, sin prestarla nombre determinado, los árabes la designaban con el apelativo característico de la *Sierra* (1).

Corren al N. de esta divisoria en Portugal el Mondego y el Vouga, con sus cuencas separadas, tributarios probables del Duero en otros tiempos; y los ríos Paiva, Tabora, Teja, Coa, Pinhel, Torres y el Turone, que marca en parte la frontera. Siguen luego el Águila, que baña á Ciudad-Rodrigo, el Yeltes y el Huebra, con otros pequeños afluentes, que luego corren unidos; el Tormes, ya de señalada importancia, el Guareña y el Trabancos, el Zapardiel, el Adaja, en cuyas aguas vienen á confundirse las del Voltoya y del Eresma; los llamados Cega, Duratón, Botijas, Riaza, Pedro, Talegonos, Escalote, Mozón, Rituerto, y, por fin, el Merdancho y el Tera, que se unen al Duero no lejos del sitio en que se levantaba la antigua Numancia.

Por el S., y desprendiéndose de tan numerosa hilera de cumbres, vienen al Tajo el Zézere, el Ocreza, el Ponsul, el Eljas, que divide á España de Portugal; el Alagón, al que se unen el Gata y Arago; el Tiétar, el Alberche, que separa las sierras de Gredos y de San Vicente de las Parameras de Ávila; el Guadarrama, el Manzanares, el Lozoya y el Henares, que,

(1) Monjes.....	(438 m.)	Mezas.....	(1.145 m.)
Almargen.....	(332 m.)	Guinaldo.....	(893 m.)
Malveira.....	(429 m.)	Francia.....	(1.723 m.)
Villaseca.....	(360 m.)	Peña Gudiña.....	(1.108 m.)
Montejuntos.....	(666 m.)	Calvitero.....	(2.401 m.)
Candievos.....	(485 m.)	Almanzor.....	(2.592 m.)
Sico.....	(547 m.)	Serrota.....	(2.294 m.)
Louzaa.....	(1.202 m.)	Valdihuelo.....	(1.531 m.)
Estrella.....	(1.995 m.)	Hierro.....	(2.383 m.)
Guarda.....	(974 m.)	Colgadizos.....	(1.836 m.)
San Cornelio.....	(1.010 m.)	Altos de Barahona.....	(1.123 m.)

unidos con el Tajuña, entran en el cáuce principal; y por fin, el Ablanquejo, el Gallo, el Cabrita, y asimismo el Guadiela, el Cuervo y el Escabas, todos en la margen izquierda, y que por nacer en las faldas del cerro de San Felipe, y por su importancia, merecen considerarse como las verdaderas fuentes del caudaloso río, con mayor motivo que el humildísimo manantial que, resguardado por el corcho de una colmena, surge en lo alto de la Muela de San Juan.

Veinticuatro arrumbamientos (1) son los que presenta esta divisoria, de Monjes á Moncayo, con orientación general de N. 58° E., ó sea E. 32° N. Esta dirección fundamental se descompone á su vez en dos direcciones principales: la primera de Monjes á Sico, correspondiente á la Sierra de Cintra, al rumbo N. 32° 34' 30'', 85 E.; y la segunda al E. 36° 15' N., dirección media de las sierras de la Estrella, de Gata y de Gredos

(1) DIVISORIA SERRÁTICA Ó LUSITÁNICA-AREVACA, Ó DIVISORIA ENTRE DUERO Y TAJO:

Monjes á Almargen.....	E. 25°	N.
Almargen á Malveira.....	N. 8°	E.
Malveira á Altos de Villaseca.....	N. 32°	E.
Altos de Villaseca á Montejunto.....	N. 30° 30'	E.
Montejunto á Candiegos.....	N. 19°	E.
Candiegos á Sico.....	N. 41°	E.
Sico á Louzaa.....	N. 39°	E.
Louzaa á l.100.....	E. 19°	N.
l.100 á Estrella.....	E. 42° 30'	N.
Estrella á Guarda.....	E. 42° 30'	N.
Guarda á San Cornelio.....	S. 10°	E.
San Cornelio á Mezas.....	O. 13° 30'	N.
Mezas á Guinaldo.....	N. 28° 30'	E.
Guinaldo á Francia.....	E. 8° 30'	N.
Francia á Peña Gudiña.....	E. 35°	N.
Peña Gudiña á Calvitero.....	N. 11°	E.
Calvitero á Almanzor.....	O. 11° 30'	N.
Almanzor á Serrota.....	N. 28°	E.
Serrota á Val dihuelo.....	E. 17° 30'	N.
Val dihuelo á Hierro.....	E. 21° 30'	N.
Hierro á Colgadizos.....	N. 32° 30'	E.
Colgadizos á l.278 m.....	E. 18°	N.
l.278 m. á Altos de Barahona.....	O. 20° 30'	N.
Altos de Barahona á Moncayo.....	E. 43° 30'	N.

y Guadarrama, que casi paralelas forman escalonadas tres secciones unidas por otros tantos eslabones de corta extensión que vienen de Guarda á San Cornelio, de Mezas á Guinaldo, y de Peña Gudiña á Calvitero.

Constitución geológica.—De los cuatro ramales en que separamos la sierra, tres son idénticos en estructura y en orientación, representando el carácter distintivo que la distingue; el restante se diferencia totalmente bajo uno y otro concepto sin más analogía con los anteriores que la de asomar un manchón granítico en uno de sus extremos, debiendo considerarse este ramal como una especie de aditamento unido posteriormente al sistema. Determinado por la parte de la divisoria que se extiende entre los vértices Monjes y Sico, y que llamaremos *Sierra de Cintra y Montejunto*, hállase constituido, á más del citado manchón granítico y de numerosos *asomos* dioríticos y volcánicos, por los terrenos jurásicos y cretáceos que forman con sus reducidas elevaciones las líneas estratégicas de Torres Vedras y de Montejunto, terminando con una banda triásica que marca su enlace con la Sierra da Estrella. Desde este momento cesan ya de presentarse en la divisoria los terrenos relativamente modernos, marchando esta constantemente por rocas *arcáicas, graníticas y paleozóicas*, para formar las Sierra de la Estrella, de Gata, de Gredos y Guadarrama, hasta llegar al extremo opuesto del sistema, donde reaparece el trias con gran desarrollo para señalar el final del alargado promontorio. Poco antes de este extremo se notan desde Cogolludo á Torrelaguna algunos restos del *carbonífero*, y mucho más atrás, entre Ávila, Segovia y Santa María de Nieva en las faldas septentrionales y en las meridionales, en los alrededores de San Martín de Valdeiglesias, Colmenar, Torrelaguna y Cogolludo, ciertas fajas del *cretáceo*, primero escasas y luego de creciente importancia, marcando unas y otras los límites que alcanzaron los mares de las diversas épocas en todo este territorio; bastante más se internan todavía los lagos terciarios que vinieron luego, y cuyos sedimentos alcanzan por un lado hasta Ciudad-Rodrigo y por el opuesto hasta Torrijos y la Puebla de Montalbán.

Sentados estos hechos, fácil es ya reconstituir la historia de esta importante cordillera; los terrenos paleozóicos que unen los numerosos islotes de rocas cristalinas señalan los diversos estrechos por donde se abrían paso los más antiguos mares, pero ya levantados unos y otros desde temprana fecha, hubieron de permanecer desde entonces casi siempre al abrigo de las invasiones posteriores, así como el extenso territorio que considerábamos anteriormente, del que formaban principalísima parte y en cuyo interior penetraron más ó menos, según la intensidad de las fuerzas puestas en juego, los mares secundarios. El movimiento de intumescencia que levantó totalmente la Sierra de Cintra uniéndola á la de la Estrella, vino á cerrar asimismo lo bastante las cuencas del Duero y Tajo, para que dentro de su recinto se depositaran en profundos lagos los sedimentos terciarios, y por fin, tras largo período cuya fecha puede señalarse, tanto por la orientación general de la sierra al E. 32° N., cuanto por la naturaleza de las capas levantadas, como comprendido entre el depósito del mioceno medio y el del mioceno superior, quedó constituida toda la unidad del sistema. Aquí, de igual modo que en la cordillera septentrional Hespérica, los rumbos que señalan las líneas secas comprueban la sucesión de los acontecimientos, y aquí también, como en el Pirineo, los tres segmentos sensiblemente paralelos en que se hallan dispuestas las Sierras de la Estrella, de Gata y de Gredos y Guadarrama, marcan quiebras y líneas de menor resistencia señaladas de antemano por revoluciones anteriores y debidamente aprovechadas por las últimas acciones dinámicas á que obedeció el eje del sistema (1).

III. DIVISORIA CARPETO-ILERGETANA.—Divisoria lusitano-

(1) Como objeto de detenida enseñanza, tanto con respecto á las desviaciones de una misma dirección primordial como á las leyes que rigen los diversos sistemas de quiebras que conocemos con el nombre de vetas y filones, reproducimos al final de este trabajo la fotografía de una losa de mármol negro devoniano procedente de las canteras de los Vados en la provincia de León, y que es ejemplo incontestable de las leyes que rigen las alteraciones de la corteza del globo, bien sea que se llamen cordilleras y cadenas de montañas, ó en más humilde escala, vetas y filones.

carpetana: Divisoria entre Tajo y Sado y entre Tajo y Guadiana.

1.º *Divisoria Lusitano Carpetana*.—La divisoria entre el Tajo y el Sado primero y el Tajo y Guadiana, al remontarse hacia su nacimiento, mide en su trayecto unos 860 km., y atraviesa las regiones de los antiguos Lusitanos, Celtas y Carpetanos, presentando en esta última comarca sus mayores altitudes: por lo cual llamaremos *montes Carpetanos* ó *montes Lusitano-Carpetanos* á los montes que la constituyen, y no montes Oretanos como suelen apedillarlos algunos geógrafos. De escaso relieve en su mayor parte, las cumbres que pasan de 1.000 m. (1) quedan muy claramente sembradas en el largo trayecto que recorre desde cabo Espichel hasta unirse en el cerro de San Felipe con el Idúbeda.

En el Idúbeda no termina, sin embargo, la citada divisoria; pues traspasando esta importante mole, continúa, según lo veremos seguidamente, hasta el Pirineo, constituyendo el accidente orográfico que sin discontinuidad afecta nuestro territorio en mayor escala, pues lo cruza de SO. á NE. sobre una longitud de 1.340 km.

Por la parte N. empezando desde el origen, corren el Tajo y el Guadiela, con sus varios afluentes Cuervo, Escabas, Guadalmejid, Huete, Mayor, Torión, Algodor, Pusa, Sangre-ra, que desemboca á corta distancia del Alberche; los ríos Ibor, Almonte, Salor, Aurela, y el Sever, que marca los lími-

(1) Cabo Espichel.....	(155 m.)	P. de San Vicente.....	(863 m.)
Cezimbra.....	(330 m.)	Cumbre Alta.....	(1.274 m.)
Palmella.....	(269 m.)	Corral de Cantos.....	(1.419 m.)
Vendas Noves.....	(153 m.)	Amor.....	(1.377 m.)
Boa Eo.....	(403 m.)	Calderina.....	(1.209 m.)
Oliverinha.....	(536 m.)	Carbonera.....	(714 m.)
Ossa.....	(649 m.)	Romeral.....	(877 m.)
San Aleixo.....	(385 m.)	Gollino.....	(833 m.)
Assumar.....	(326 m.)	Altomira.....	(1.180 m.)
San Mamede.....	(1.025 m.)	Cabrejas.....	(1.156 m.)
Montánchez.....	(994 m.)	Lozares.....	(1.388 m.)
Pedro Gómez.....	(1.004 m.)	San Felipe.....	(1.839 m.)
Cervales.....	(1.443 m.)		

tes con Portugal; la Ribera de Niza, el Torco, la Ribera de Mugem; el río Zatas, con quien juntan sus aguas el Ervedal y el Sor, y por fin, el río Canha Almanzor.

Por la vertiente S. bajan al Guadiana el Záncara, el Gigüela con el Riánzares, el Bañuelo, el Bullaque, el Valdehorno, el Estena con varios afluentes, el Guadarranque, y el Guadalupejo, que, así como el río Ruecas, tienen su origen en las Villuercas; varios otros riachuelos que nacen en las faldas de la Sierra de San Pedro, el río Gévora, el de Caia, que desagua entre Elvas y Badajoz; y el Dejebe, que nace cerca de Evora y va á rendir sus aguas al río Sadio ó Sado por limitadas corrientes que vierten sus caudales junto á Setubal. Al llegar á Badajoz, el Guadiana torciendo su curso repentinamente, su divisoria deja á poco de partir aguas con el Tajo, haciéndolo con el Sado, que desde las estribaciones de Sierra Monchique se desliza hasta el mar por la vaguada de un antiguo golfo donde penetraba el Atlántico.

Desde Evora hacia el S. la divisoria entre el Tajo y Sado vierte al primero, entre otros varios pequeños afluentes, el Odearce, el río Terjes, que nace cerca de Castro Verde, y que con el río Cobres junta sus aguas, la Ribera d'Oiras y la Ribera Vascão, que desagua un poco más abajo que el Chanza, el Foupana y la Ribera de Odeleite.

Veintiseis arrumbamientos (1) señala la línea ondulada que desde el cabo Espichel sigue hasta el cerro de San Felipe, y es-

(1) DIVISORIA LUSITANO-CARPETANA.

Cabo Espichel á Cezimbra y Palmella.	E. 35°	N.
Palmella á <i>a</i>	E. 24°	N.
<i>a</i> á Vendas Noves.	E. 22°	N.
Vendas Noves á <i>b</i>	O. 29°	N.
<i>b</i> á Boa.	O. 26°	N.
Boa á Oliverinha.	E. 44°	N.
Oliverinha á Ossa.	E. 18°	N.
Ossa á San Aleixo.	N. 30°	E.
San Aleixo á Assumar.	N. 30° 30'	E.
Assumar á San Mamede.	N. 3°	E.
San Mamede á Montánchez.	O. 6°	N.

tos se resumen en la dirección fundamental N. $66^{\circ} 11' 32''$, 30 E. ó sea E. $23^{\circ} 48' 27''$, 70 N.; desde Oliverinho, junto á Evora, la divisoria entre Guadiana y Sado, baja hasta tropezar con la Sierra de Monchique, siendo, en suma, su dirección del N. $2^{\circ} 30'$ O., á S. $2^{\circ} 30'$ E. (1).

Constitución geológica.—De Montemor novo á Orgaz y Mora, la divisoria entre Tajo y Guadiana, corre constantemente por rocas *graníticas, cristalinas y paleozóicas* y solo aparecen en los dos extremos los *terrenos secundarios* desde cabo Espichel á Setubal y de Tarancon al nacimiento del Tajo, sirviendo de enlace á estos diversos trozos los *terrenos terciarios lacustres*; puede afirmarse, por tanto, que la mole principal que forman los montes Carpetanos ó de Toledo quedó totalmente exhundada desde que, por el levantamiento de los terrenos paleozóicos, se unieron entre sí y con el extenso territorio galáico-lusitano los diversos islotes en que se divide. Hacia el occidente las pequeñas sierras *jurásicas y cretáceas* que forman el promontorio de cabo Espichel, y que no son más, así como el cabo Sines y la Sierra de Grandola, que la conti-

Montánchez á Pedro Gómez.....	E. 30°	N.
Pedro Gómez á Cervales.....	E. 26°	N.
Cervales á Cumbres Altas.....	E. 10°	N.
Cumbres Altas á Corral de Cantos.....	O. 4°	N.
Corral de Cantos á Amor.....	E. 2°	N.
Amor á Calderina.....	N. 45°	O.
Calderina á Carbonera.....	E. 43°	N.
Carbonera á Romeral.....	N. 42°	E.
Romeral á Gollino.....	E. 36°	N.
Gollino á Altomira.....	N. $32^{\circ} 30'$	E.
Altomira á Rebollo.....	N. 25°	O.
Rebollo á c.....	E. 39°	N.
c á d.....	E. 2°	N.
d á Losares.....	N. 17°	E.
Losares á San Felipe.....	E. 32°	N.

(1) DIVISORIA ENTRE GUADIANA Y SADO.

Oliverinho á Espineira.....	N. 19°	O.
Espineira á Mendro.....	S. 8°	E.
Mendro á Ursa.....	S. 23°	O.
Ursa á Mú.....	S. 17°	E.

nuación meridional de las Sierras de Cintra y Montemuro, aparecen unidas por una loma que á pesar de su corta elevación (60 m.) se halla constituida exclusivamente por el *mioceno lacustre*, por más que á muy corta distancia desde la costa á Palmella se note una faja de *mioceno marino* que se extiende á algunos puntos más del extenso llano terciario lacustre sobre el cual marcha la divisoria hasta alcanzar las *sienitas* de Montemor novo. Resulta por tanto, establecida la unidad del sistema, y puede señalarse como determinando la línea seca de todo este suceso orogénico la contracción terrestre que separó el depósito de los sedimentos lacustres terciarios de los sedimentos marinos; contracción que se refiere al sistema llamado del Sancerrois, cuya dirección coincide por lo demás con la dirección E. 23° 48' N. que ha resultado anteriormente como rigiendo la total divisoria desde cabo Espichel al cerro San Felipe.

2.º *Divisoria Ilergetana entre Segre y Francolí, Llobregat y Fluviá.*—Esta divisoria, que sobre una longitud de 480 km. separa los afluentes del Ebro de las aguas que vierten directamente al Mediterráneo, es en realidad, como acabamos de decirlo, la continuación de la divisoria Carpetana y el antiguo valladar que cerraba la cuenca del Ebro en la época en que este río no había logrado todavía abrirse paso hasta el mar por los desfiladeros que desde Flix, Ascó, Mora y Tivenys se conocen con los nombres de Pas del Ase y de la Llibrería, ayudando asimismo al desagüe de aquel lago terciario el otro estrecho que más al N. existía en Montblanc entre Montagut y Monsant.

En su trayecto, esta divisoria, arrancando de la parte más elevada de la Celtiberia, atraviesa el país de los antiguos Ede-tanos y de los Ilergetes, en cuyo territorio se junta con las estribaciones pirenaicas, dejando apartados al Oriente los montes Laletanos, hecho tan notable, por aparecer aquellos, por su elevación, como debiendo constituir las fronteras naturales, que hemos creído conveniente conservarlo al denominarla.

Salvo en las partes comprendidas por el Idúbeda y las que

son estribaciones del Pirineo, las altitudes que alcanza no pasan de 1.200 á 1.300 m. (1)

Por las vertientes occidentales de esta divisoria algunos pequeños veneros entre los que descuella el Ciurana, vienen á aumentar los afluentes del Ebro; mas por las occidentales se deslizan con fuerte pendiente al Mediterráneo el Llobregat, el Cardoner y el Gavarresa que unen sus aguas, y más al S. el Gayá, el Francolí, el Cenia y el Mijares.

De San Felipe á Liouses trece son los arrumbamientos (2) que sigue la divisoria, y estos dan como dirección fundamental N. $66^{\circ} 13' 50''$, 76 E., que solo se diferencia de la que hemos obtenido anteriormente para los montes Carpetanos en $0^{\circ} 2' 18''$, 46.

Constitución geológica.—Desde su entrada en la Serranía de Cuenca la divisoria, cuyo trayecto hemos seguido en el párrafo anterior hasta el nacimiento del Tajo sigue serpeando, aunque sin abandonar su orientación general, para separar las aguas que irradiando de una misma cima, afluyen respectiva-

(1) San Felipe.....	(1.839 m.)	Llavería.....	(914 m.)
Sierra Alta.....	(1.856 m.)	Montblanch.....	(350 m.)
Cañada del Idúbeda.....	(995 m.)	Suró.....	(813 m.)
P. Palomera.....	(1.529 m.)	Pinós.....	(930 m.)
San Just.....	(1.513 m.)	Tossa (S. de Cadí).....	(2.535 m.)
Peñarroya.....	(2.019 m.)	Paguera (S. de Cadí).....	(1.995 m.)
Muela de Ares.....	(1.318 m.)	Liouses.....	(2.832 m.)
Tosal de las Encanades.....	(1.393 m.)		

(2) DIVISORIA ILERGETANA.

San Felipe á Sierra Alta.....	E. 22°	N.
Sierra Alta á Palomera.....	E. 23°	N.
Palomera á a.....	N. 5°	E.
a á San Just.....	N. 90°	E.
San Just á Peñarroya.....	N. 17°	O.
Peñarroya á Ares.....	E. $10^{\circ} 30'$	N.
Ares á Tosal.....	N. $37^{\circ} 30'$	E.
Tosal á Llavería.....	E. 37°	N.
Llavería á Montblanc.....	N. $29^{\circ} 30'$	E.
Montblanc á Suró.....	N. 44°	E.
Suró á Pinós.....	N. 43°	E.
Pinós á Cadí.....	N. $7^{\circ} 30'$	O.
Cadí á Liouses.....	E. 25°	N.

mente al Tajo, al Júcar, al Cabriel y al Guadalaviar y luego cuando deja atrás los montes Universales y de Albarracín las del Giloca, del Alfambra, del Guadalupe, del Martín, del Mijares, del Matarraña y del Cenia. En todo este largo trayecto por la gran mole del Idúbeda la citada línea seca corre casi constantemente por los *terrenos secundarios* cuyos grupos *cretáceo* y *jurásico* alcanzan quizás el mayor desarrollo que, en una sola masa, se nota en nuestra Península; asoma sin embargo por corto trecho el *silúrico* en la Sierra de la Menera y el *terciario* en la cañada del Idúbeda, así como en las faldas de Peña Palomera y en la cuenca del Alfambra; cuando más adelante la divisoria atraviesa el Ebro, entre Cherta y Tybenis, corre todavía por cierto tiempo por los citados terrenos secundarios tropezando cerca de Falset con los *terrenos paleozóicos* y también con los manchones *graníticos* y *porfídicos* de los montes Ilercaones y Laletanos, luego dejándolos á Levante separa las aguas del Francolí de las vertientes del Segre y cruza en el terciario los llanos de Lérida para alcanzar por Sinós y Solsona en los montes de Cadí las estribaciones Pirenaicas y sus rocas antiguas.

El hecho de correr indistintamente esta divisoria sobre terrenos antiguos y modernos y la circunstancia más especial todavía de que en las provincias de Tarragona, Barcelona y Lérida marca casi rigurosamente los límites fronterizos entre las formaciones lacustres y marinas, prueba lo reciente de este acontecimiento orográfico cuya dirección particular se identifica en un todo en rumbo y origen con la que dividió las vertientes de Tajo y Guadiana.

IV. DIVISORIA DEL IDÚBEDA.—*Divisoria entre Ebro y los ríos Duero, Tajo, Guadiana, Júcar, Guadalaviar y Mijares.*—Partiendo esta divisoria de Peña Labra, sigue por la Sierra de Híjar, una de las estribaciones de los montes Vindicos, y pasa por cerca de Fombellida, á la venta del Portalón de San Pablo; luego por los altos de Bernori, de Ahedo y por Masa y los montes de Oca, va en busca de la Sierra de la Demanda, trazando por los altos de Bureba, de Temiño y de la Brújula, la línea seca que en su nivel más bajo separa aquí

las dos cuencas de Duero y Ebro; sigue elevándose instantáneamente á grandes altitudes por San Millán, Urbión Cebollera, Matute y el Moncayo, y torciendo hacia el S., desciende casi con igual rapidez, trazando siempre la línea fronteriza entre Duero y Ebro, hasta que al llegar á los altos de Barahona y de Miño del Ducado, abandona las aguas del primero por las del Tajo, y pasando por las faldas de Sierra Ministra, marcha por las Parameras de Molina, la Menera y Sierra de Albarracín, á la Muela de San Juan, punto de enlace del Cerro de San Felipe y de los montes Universales, á cuyos alrededores nacen los cuatro ríos, Tajo, Turia, Cabriel y Júcar; de aquí se dirige la divisoria á Sierra Alta, cruza la Cañada del Idúbeda y por Peña Palomera, Sierra de San Just, Peñarroya y Ares, muere en el mar al pié del Desierto de las Palmas.

De esta larga línea, que comprende toda la mole del Idúbeda, y que corre por 680 km., casi siempre por altitudes de 1.500 á 2.300 m. (1) se desprenden al N. el Abiada, el Marandreros, el Híjar y multitud de otros arroyuelos que llevan sus aguas al Ebro á corta distancia de su nacimiento; vienen luego el Izara, el Polla, el Mardancho, el Rudrón, el Omino, que junta sus aguas con el Oca, el Tirón, el Najerillo, el Iregua, el Leza ó Larza, el Jubera, el Cidacos, el Linares, el Alhama, el Añamaza, el Queltes, el Jalón, que arranca cerca de la divisoria con la cuenca del Tajo, y que antes de afluir al Ebro recibe, entre otros muchos afluentes, el caudaloso Jiloca, que á su vez separa corto espacio de la cuenca del Guadalaviar.

Algo más á Levante se desprenden sucesivamente de la divisoria los ríos Aguas, Martín, Guadalupe, Matarrana, que

(1) Peña Labra.....	(2.002 m.)	Judes.....	(1.292 m.)
Fontibre.....	(853 m.)	Aragoncillo.....	(1.516 m.)
Valdecebollas.....	(2.140 m.)	Aguila.....	(1.443 m.)
Venta del Portalón.....	(979 m.)	Sierra Alta.....	(1.856 m.)
Peña Amaya.....	(1.365 m.)	Sierra Palomera.....	(1.529 m.)
Brújula.....	(980 m.)	Cerro de San Just.....	(1.513 m.)
San Millán.....	(2.134 m.)	Peñarroya.....	(2.019 m.)
Cebollera.....	(2.139 m.)	Muela de Ares.....	(1.318 m.)
Moncayo.....	(2.315 m.)	San Miguel del Desierto de	
Altos de Barahona.....	(1.180 m.)	las Palmas.....	(728 m.)

rinden sus caudales al Ebro, y el Cenia, que entra en el mar entre Vinaroz y el Puerto de los Alfaques.

Por la banda S. nacen el Pisuerga, el Valberrona, el Lucio, el Odra, el Brulles, todos tributarios del primero; el Urbel, el Ubiconá, con otros varios, que van al Arlanzón, cuyas fuentes surgen asimismo junto al río Cabado, en las faldas de la Sierra de la Demanda: viene luego el río Pedroso, que se une con el Arlanza; el Duero en las faldas de la Sierra de Urbión, y la multitud de arroyos que desde las Sierras Cebollera, de Alba, de Castelfrío, del Almuerzo, del Madero y del mismo Moncayo bajan á engrosar sus corrientes así como las de las Sierras del Tablado de Toramo (río Araviana), del monte de Matas Altas (arroyo de Veguillas); y del Rituerto, que nace en los altos del monte de Aramón; siguiendo otra porción de pequeños afluentes, hasta que pasado Puertollano, recogen todas las vertientes al Duero, los arroyos Morón, Bordecotes, y que mas allá de Miño del Ducado, entra la divisoria á partir aguas con la cuenca del Tajo, á la cual afluyen el Henares, el Tajuña, el Ablanquejo, los veneros que de las Parameras de Molina bajan al río Gallo, las fuentes de este mismo en la Sierra de Albarracín, y por fin, en la muela de San Juan, al encuentro del cerro de San Felipe con los montes Universales, separando sus aguas de el Tajo, las de Júcar, y luego el Guadazón, el Cabriel y el Guadalaviar con su afluente el Alfambra; y por fin, los ríos Palancia y Mijares, que van directamente al mar.

Desde Peña Labra hasta las orillas del mar, junto al Desierto de las Palmas, corre esta divisoria marcando 21 arrumbamientos (1), siendo la dirección fundamental al Oeste $7^{\circ} 23' 48''$, 57 N.

(1) DIVISORIA DEL IDÚBEDA.

Peña Labra y Fontibre á Venta del Portalón.....	O. 20°	N.
Venta del Portalón á <i>a</i>	N. 11°	E.
<i>a</i> á <i>b</i>	O. 7°	N.
<i>b</i> á cerca de Peña Amaya.....	E. 10°	N.
Cerca de Peña Amaya á <i>c</i>	O. 25°	N.
<i>c</i> á <i>d</i>	E. 3°	N.

Constitución geológica. — Por trecho relativamente corto reinan en esta divisoria los *terrenos paleozóicos* en sus grupos del *cámbrico*, *silúrico*, *devónico* y *carbonífero*, ocupando muy principalmente toda la inmensa mole del Idúbeda los terrenos *triásicos*, *jurásicos* y *cretáceos*, cuya altitud inferior se mantiene casi constantemente entre 900 y 1.500 m., aun cuando superan algo la de los 2.000 m. en ciertas cimas. Oculta toda esta parte del territorio casi constantemente por bajo de mares profundos, cuando ya desde largos tiempos existía toda la parte occidental de la Península, frecuentes y repetidas fueron las alternativas de descensos é intumescencias que fué sufriendo; pero á juzgar por los terrenos que yacen á su pié y por los niveles á que han sido llevados, puede afirmarse que al finalizar la época cretácea ya concurría toda esta mole á limitar las cuencas de Duero, Ebro, Júcar y Guadiana, aun cuando no cobró sus formas esenciales sino algo más tarde, á la vez que el levantamiento de los *terrenos numulíticos* producía la total emergencia de los Pirineos. La orientación al O. $7^{\circ} 24'$ N. de su actual divisoria, desde Peña Labra al Desierto de las Palmas, confirma, en efecto, las anteriores deducciones, ajustándose estas más rigurosamente todavía á aquella parte que corresponde á los montes de Urbión y Moncayo. En cuanto á las crestas sensiblemente paralelas de la porción más oriental, su dirección al N. $13^{\circ} 24'$ E. marca atendien-

á á Brújula.....	E. $42^{\circ} 30'$ N.
Brújula á San Millán.....	O. $41^{\circ} 30'$ N.
San Millán á Cebollera.....	O. $36^{\circ} 30'$ N.
Cebollera á Moncayo.....	O. 19° N.
Moncayo á 1.150.....	N. $41^{\circ} 30'$ E.
1.150 á Judes.....	O. 5° N.
Judes á Aragoncillo.....	N. 29° O.
Aragoncillo á Águila.....	O. 27° N.
Águila á Sierra Alta.....	N. 16° O.
Sierra Alta á Palomera.....	E. 23° N.
Palomera á e.....	N. 5° E.
e á cerro de San Just.....	N. 90° E.
Cerro de San Just á Peñarroya.....	S. 17° E.
Peñarroya á Ares.....	E. $10^{\circ} 30'$ N.
Ares á Desierto de las Palmas.....	S. $16^{\circ} 30'$ E.

do á su estructura y composición, la disposición que debía afectar el litoral de los mares triásicos, posteriormente al depósito de la arenisca Vosgiense, pues en cuanto á la total trabazón de estos diversos elementos, no llegó á ocurrir hasta la revolución prefijada que influyó sobre todo el sistema.

Cañada del Idúbeda.—Antes de abandonar el Idúbeda, conviene fijarse en la gran cañada que desde Santa Cruz á los Pelados de Mira rompe la pesada mole en toda su longitud y que continúa luego algo más al S., constituyendo el valle de Cofrentes y Ayora, hasta terminar junto á los llanos de Almanza. La dirección de esta quiebra es próximamente al N. 5° O., y en su primera parte corren, en opuesto sentido, el Jiloca y el Guadalaviar por entre Peña Palomera, Sierra de Gudar y Javalambre, que quedan al Oriente, y la Sierra de Albarracín y los montes Universales, que se levantan al Occidente.

En todo el trayecto de esta notabilísima quiebra, pueden observarse al descubierto todos los terrenos sedimentarios desde los *silúricos* hasta los más modernos si bien los depósitos del *mioceno lacustre* la ocupan principalmente bifurcándose para dejar aislado el enhiesto mogote de Peña Palomera; de donde puede inferirse: que abierta de antiguo y muy probablemente, según el rumbo que afecta, por la revolución que separó el carbonífero de los depósitos permeanos y triásicos que la bordean por gran trecho, quedó el citado estrecho casi siempre franco y libre aunque alterándose luego ligeramente su primitiva dirección influída por el gran acontecimiento que dió lugar al nacimiento del eje interoceánico-mediterráneo y que, sin borrar su rastro, cerró las comunicaciones entre las cuencas de Ebro, Júcar y Guadiana.

V. DIVISORIA MARIÁNICA-CONTESTANA-BALEAR.—Esta divisoria es, en realidad, la que da fin al sistema Hespérico propiamente dicho, pues todo concurre á marcar sus vertientes meridionales, como habiendo constituido el límite de nuestra Península, hasta tanto que ya en época relativamente reciente, vino á agregársele toda la región del Sur, cuya fauna, flora y estructura recuerdan evidentemente al Continente africano, del cual la segregaron accidentes secundarios.

Principiando en Monte Gordo, junto á la desembocadura del Guadiana, sigue esta divisoria por los vértices Virgen de la Peña, Don Pedro, Aracena, Tentúdia y Bienvenida; ya cerca de la Venta del Puerto tuerce bruscamente al NO. para alcanzar á Calaveruela, Peñarroya, Judío y Almodóvar, siguiendo de nuevo por Mojina, Cabeza de Buey, Despeñaperros y Castellanos; en Barreros, después de recorrer 565 km., se une con la gran divisoria interoceanica-mediterránea; pero traspasándola, sin embargo, más allá de Roble, continúa entre Madroño y Mulatón, para llegar á la Oliva, bajar á la sierra de Jijona y alcanzar por Aitana y Serella el Mongó, donde muere aparentemente en cabo de San Antonio: desde allí continúa, sin embargo todavía, pero submarina, para reaparecer á trechos en los montes de las islas Baleares (1).

Por la banda N. de los Montes Mariánicos caen al río Giguella las aguas del Guadiana alto y del Azuel, que ya unidas con las vertientes superiores de la divisoria Carpetana forman el Guadiana; recibiendo luego el Jabalón, el Argamasilla y el Zújar que junta los caudales del Esteras, del Valdeazogue y del Guadalmez, el Matachel, el Guadajira, el Albuera, la Ribera de Guadalim, el Ardila, la Ribera de Chanza, el Malagón con sus múltiples afluentes, y algunos otros pequeños arroyos que llegan hasta el mar.

Por la parte meridional caen juntos al Guadalquivir, el

(1) Monte Gordo.....	(160 m.)	Roble.....	(1.257 m.)
Virgen de la Peña.....	(402 m.)	Madroño.....	(1.051 m.)
Sierra Aracena.....	(1.080 m.)	Mulatón.....	(1.244 m.)
Tentúdia.....	(1.104 m.)	Oliva.....	(1.151 m.)
Bienvenida.....	(793 m.)	Moncabrer.....	(1.385 m.)
Calaveruela.....	(733 m.)	Peña de Jijona.....	(1.008 m.)
Peñarroya.....	(736 m.)	Aitana.....	(1.558 m.)
Judío.....	(1.107 m.)	Mongó.....	(753 m.)
Almodóvar.....	(789 m.)	Cabo Grande.....	(415 m.)
Mojina.....	(1.068 m.)	Cabo-Vey.....	(409 m.)
Almuradiel.....	(808 m.)	Puig Galatzo.....	(1.025 m.)
Despeñaperros.....	(683 m.)	Sóller.....	(1.064 m.)
Cabeza de Buey.....	(1.156 m.)	Silla de Torrellas.....	(1.445 m.)
Castellanos.....	(1.042 m.)	Ciudadela.....	(79 m.)
Cerro de los Barreros.....	(1.105 m.)	El Toro.....	(358 m.)

Guadarmena, el Guadalimar, el Guarrizas, el Rumblar, el Jándula con sus afluentes el río Yeguas, el Guadalmellado, en que vienen unidos el Guadalbarbo, el Cuzna y otros pequeños afluentes, el Guadiato, el Bembezar, la Ribera de Huesna, el río Viar, el río Cala, el Guadiamar, el río Tinto y por fin, el río Udiel, que desemboca directamente en la ría de Huelva.

De los montes Contestanos se desprenden al N. los ríos Pozo Cañada y Pozuelo, y los de Balazote y del Bonillo, que se presentan cerca de Albacete; los de Ayora y Jalance, y el río de Albaida al que se une el de Onteniente, tributarios todos del Júcar; el Serpis, que nace en Sierra Mariola, y el Itrona, que ambos desaguan directamente al Mediterráneo.

Por la parte S. corren el Maderas, el río de Ontur y el Albataña, que van á parar al Mundo; el río Ina, cuyas aguas van al Segura con las de algunos otros arroyos; el Vinalapó, el Monnegre ó de Castalla, el de Villajoyosa, el Algar y el Gorgos, que desaguan directa y separadamente en el Mediterráneo.

De escasísima importancia son necesariamente las corrientes fluviales en las *Baleares*, reduciéndose á corto número de ramblas, pero merece fijar la atención la dilatada hondonada, que con profundidad variable de 500 á 1.000 m., separa la Península de Ibiza, donde se marca el enlace de las tres islas por estrechísima cresta submarina, que si mide 500 m. de profundidad entre las dos primeras, llega solo á 100 m. por bajo de la superficie del mar entre Mallorca y Menorca.

Diez y nueve arrumbamientos caracterizan esta divisoria en su primera parte (1), nueve la de los montes Contesta-

(1) DIVISORIA SIERRA MONCHIQUE.

Cabo San Vicente á Foya.....	E. 42° 30'	N.
Foya á Mu.....	E. 5°	N.
Mu á Monte Figo.....	E. 30°	S.
Monte Figo á Monte Gordo.....	E. 22°	N.

DIVISORIA DE LOS MONTES MARIÁNICOS.

Monte Gordo á Virgen de la Peña.....	N. 34°	E.
Virgen de la Peña á Aracena.....	E. 40°	N.

nos (1) y trece la de la cordillera submarina Balear (2), marcando en conjunto el rumbo N. $73^{\circ} 14' 52'',86$ E. ó sea E. $16^{\circ} 45' 7'',32$ N. desde cabo San Vicente á cabo Favaritz.

Prescindiendo de los accidentes locales que obedecen á causas especiales, la larga divisoria que consideramos, se des-

Aracena á Tentúdia.....	E. 35°	N.
Tentúdia á Bienvenida.....	N. $37^{\circ} 30'$	E.
Bienvenida á Calaveruela.....	O. 3°	N.
Calaveruela á Peñarroya.....	E. $19^{\circ} 30'$	N.
Peñarroya á <i>a</i>	E. 5°	N.
<i>a</i> á <i>b</i>	O. 35°	N.
<i>b</i> á Judío.....	N. $5^{\circ} 30'$	O.
Judío á Almodóvar.....	E. 27°	N.
Almodóvar á Mogina.....	O. 16°	N.
Mogina á Puerto Despeñaperros.....	O. 31°	N.
Puerto Despeñaperros á Cabeza de Buey.....	E. $30^{\circ} 30'$	N.
Cabeza de Buey á Castellanos.....	O. 4°	N.
Castellanos á Cerro de los Barreros.....	N. $39^{\circ} 30'$	E.

(1) DIVISORIA DE LOS MONTES CONTESTANOS.

Cerro de los Barreros á <i>a</i>	N. 33°	E.
<i>a</i> á Roble.....	E. 3°	N.
Roble á <i>b</i>	O. 2°	N.
<i>b</i> á <i>c</i>	E. $37^{\circ} 30'$	N.
<i>c</i> á Oliva.....	O. $25^{\circ} 30'$	N.
Oliva á Mariola.....	E. 5°	N.
Mariola á Peña de Jijona.....	S. $7^{\circ} 30'$	O.
Peña de Jijona á <i>d</i>	N. 40°	E.
<i>d</i> á Mongó.....	E. 5°	N.

(2) DIVISORIA SUBMARINA BALEAR.

Cabo de San Antonio á <i>a</i> en el mar.....	E. $4^{\circ} 30'$	S.
<i>a</i> á Isla de Vedra.....	E. $19^{\circ} 30'$	N.
Isla de Vedra á <i>b</i> de Ibiza.....	E. $28^{\circ} 30'$	N.
<i>b</i> Ibiza á Punta Grosa.....	E. 43°	N.
Punta Grosa á Cabo de la Mola.....	E. $38^{\circ} 30'$	N.
Cabo de la Mola á Puig de Galatzo.....	N. 39°	E.
Puig de Galatzo á Sóller.....	E. 36°	N.
Sóller á Silla de Torrellas.....	E. 30°	N.
Silla de Torrellas á Cabo del Pinar.....	E. $4^{\circ} 30'$	N.
Cabo del Pinar á <i>c</i> en el mar.....	E. $6^{\circ} 30'$	S.
<i>c</i> á Ciudadela de Menorca.....	E. $30^{\circ} 30'$	N.
Ciudadela á Monte Toro.....	E. 16°	N.
Monte Toro á Cabo de Favaritz.....	E. $9^{\circ} 30'$	S.

compone en cuatro arrumbamientos fundamentales agrupados dos á dos:

De cabo de San Vicente á Monte-Gordo.....	E. 9° 53' 51'' N.
De Monte-Gordo á Cerro de los Barreros.....	E. 10° 30' N.
De Cerro de los Barreros á Mongó y cabo San Antonio.....	E. 23° 36' 10'' N.
De cabo San Antonio á Isla de Menorca ó cordillera submarina.	E. 21° 18' 32'' N.

Constitución geológica.—Considerada esta larga cordillera bajo el punto de vista de su estructura, resulta á primera vista marcadísimo contraste entre sus principales elementos, notándose reunidos por un lado todos los terrenos antiguos con las rocas cristalinas que suelen acompañarlos y en la otra parte desarrollada con gran amplitud la serie de los terrenos sedimentarios relativamente modernos; este contraste se refleja asimismo en sus arrumbamientos respectivos, pues si bien es cierto que el movimiento orogénico al que han obedecido los diversos ramales se ajusta en su conjunto á la orientación E. 16° 45' N., no lo es menos que al establecerse la unidad del sistema las alteraciones sufridas por cada uno de ellos no han sido bastantes para ocultar las relaciones que los enlazan con su propia constitución.

En los primeros ramales desde el cabo de San Vicente á Monte Gordo y de este al Cerro de los Barreros la línea seca discurre constantemente por terrenos *paleozóicos* hondamente replegados y rotos por numerosos asomos de *rocas dioríticas* y *porfidicas*, tomando no escasa importancia el *carbonífero*, cuyos más ricos depósitos corta (Belmez y Puertollano) con sobrada frecuencia ó deja á escasas distancia de ambos lados; en la Sierra de Aracena pasa sobre el primer manchón granítico, encontrando más adelante otro de mayor importancia que atraviesa de Pozo Blanco hasta más allá de Villanueva de Córdoba, continuando luego sobre el *siluriano* y el *carbonífero* hasta morir no lejos de Castellones en el gran promontorio *silúrico* que enlazan con el Cerro de los Barreros extensos depósitos *triásicos*. En todo este trayecto es este el único punto

donde aparecen los *terrenos secundarios*, pues si bien existen al principio representados por los tres grupos del *trias*, del *jurásico* y del *cretáceo*, es únicamente en las vertientes meridionales de la Sierra de Monchique, sin que vuelvan á presentarse sino á largas distancias en el Valle del Biar á orillas del Guadalquivir pero aun entonces como formando parte de otro sistema completamente independiente de la cordillera que consideramos. La ausencia de los depósitos secundarios en toda la extensión de la divisoria Mariánica propiamente dicha y el hallarse los hulleros cortados y levantados á veces de ambos lados de la divisoria hasta alcanzar la vertical, circunstancia que explica el enorme espesor que presentan las capas carbonosas en Espiel y Belmez, son datos precisos que marcan con sobrada claridad que cualesquiera que fueran las revoluciones anteriores y posteriores, la cordillera Mariánica llegó á constituirse y á dominar las aguas inmediatamente después de finalizar el período carbonífero, deducción que confirman en un todo los datos apuntados anteriormente, pues la dirección media que resulta E. $10^{\circ} 11'$ N. es próximamente la que corresponde al sistema del Land's end característico de aquella contracción terrestre.

En la segunda parte de la divisoria el acuerdo no es menos notable; desde el Cerro de los Barreros al Mongó y cabo de San Antonio y de este al cabo Favaritr, la dirección media de la divisoria señala el E. $22^{\circ} 27'$ N. que coincide con la de los Alpes principales y del eje volcánico Mediterráneo, y, en efecto, las moles montañosas por donde corre la línea seca son de las edades más modernas, hallándose casi exclusivamente constituidas por rocas *cretáceas* y *terciarias*; los terrenos terciarios levantados al N. y al Mediodía y que alcanzan en algunas de las cumbres altitudes de 800 y de 1.200 m., comprueban cuán reciente debió ser el movimiento que unió esta parte á las anteriores, siendo muy probable que iniciándose este movimiento al separarse las formaciones terciarias marinas y lacustres, no hubo de terminar, tras de una serie de oscilaciones repetidas, hasta después del depósito de los sedimentos pliocenos y cuando promediada la era aluvial quedó constituido en su forma

actual todo el territorio. Así, en efecto, parece marcarlo, entre otros ejemplos, el singular cuadrilátero montañoso comprendido entre Chinchilla, el Madroño, la Oliva, Monpichel y Molaton, especie de paramera con oquedades donde se reúnen las aguas sin tener salida, y por cuyos costados se bifurca la divisoria para volver á juntarse, apareciendo todo este espacio como levantado de una pieza al encuentro de dos impulsiones perpendiculares entre sí.

Al llegar al cabo de San Antonio con el mar no termina la línea orogénica que estamos reseñando: tres valles sucesivos de 1.000, 500 y 100 m. marcan su enlace con Ibiza, Mallorca y Menorca, siendo de 1.443 m. la mayor altitud que alcanza en la Silla de Torella situada en la segunda de estas islas; el jurásico y el cretáceo constituyen las sierras por donde pasa, si bien en Menorca ocupa cortísimo trecho el silúrico, que no había vuelto á aparecer desde el promontorio de Sierra Mariánica, hecho que llevaría á atribuir un espesor probable de más de 2.500 metros al conjunto de los terrenos secundarios y terciarios y que se halla bastante relacionado con la potencia que tiene en varios puntos de esta misma línea y en otros puntos del territorio.

Al representar gráficamente esta larga divisoria, que por sus dos extremos se termina casi acantilada en abismos que pasan de 2.500 m., resalta, más claramente todavía, tanto la unidad de todo el sistema, como el carácter especial impreso por cada uno de los acontecimientos, no oponiéndose en modo alguno la diversidad de los factores á la simplicidad del resultado final ante la grandeza de las fuerzas puestas en juego.

VI. DIVISORIA INTER-OCEÁNICA MEDITERRÁNEA.—Esta divisoria, que sin discontinuidad atraviesa toda la Península por 1.570 km., desde Luna á Maranges, marcando la separación de aguas que marchan por un lado al Océano, y por el opuesto vierten al Mediterráneo, puede considerarse como dividida en tres trozos: el uno, que al Mediodía representa la equivalencia del sistema Cantábrico, y que llamaremos *Divisoria Meridional Hespérica*, ó *Divisoria Bética*; el segundo, que dirigiéndose al N., va desde el Chullo á Peña Labra, y señalaremos con el

nombre de *Divisoria Ibérica*; y el tercero, por fin, que citamos por memoria, y del que haremos caso omiso en la descripción, por correr unido desde Peña Labra hasta Maranges con la divisoria septentrional que ya consideramos anteriormente.

1.º *Divisoria Meridional Hespérica, ó Divisoria Bética.*—Corresponde esta divisoria á la larga línea quebrada, que en extensión de 560 km., forma la principal arista del gran grupo montañoso que señalábamos antes como agregado posteriormente al sistema Hespérico fundamental.

Al N., el Guadalquivir y los montes Contestanos limitan tan dilatado territorio, que circuyen por los demás rumbos el Océano y el Mediterráneo: dentro de este recinto, Mulhacen y Veleta encierran las mayores altitudes de toda la Península, agrupándose en derredor muchos y altísimos montes (1), que aun cuando desde Luna á Roble, esto es, desde su origen junto al Estrecho, hasta su enlace con los montes Contestanos, aparecen como divididos y dispuestos en crestas paralelas, tienen, sin embargo, vistos desde alto, ese sello de unidad, que llevó los geógrafos romanos á señalarlos en conjunto con el nombre genérico de Montes Orosipedanos. Necesariamente en el transcurso del tiempo, obrando de consuno las acciones dinámicas y meteóricas, han debido producirse alteraciones profundas que han modificado hondamente el aspecto y forma de tan enorme mole mereciendo citarse, entre otros ejemplos, el Circo de Baza y Guadix, que mide unos 2.920 km.² y fué labrado por las aguas para dar paso á algunos de los principales afluentes del Guadalquivir por entre Sierra Sagra y Sierra Magina; el otro circo, algo menor 1.600 km.² que comprende toda la extensa vega de Granada, y que recoge las vertientes de Veleta,

(1) Luna.....	(788 m.)	La Alcazaba.....	(3.390 m.)
Algibe.....	(1.093 m.)	Chullo.....	(2.611 m.)
Terril.....	(1.128 m.)	Mojón de Cuatro puntas....	(1.961 m.)
Alameda.....	(403 m.)	Vertientes.....	(1.122 m.)
Sierra Gorda.....	(1.669 m.)	Monte de la Jara.....	(1.248 m.)
Navachica.....	(1.831 m.)	Talayon.....	(881 m.)
Suspiro del Moro.....	(1.090 m.)	Algarrobo.....	(713 m.)
Picacho de Veleta.....	(3.470 m.)	Santi Espiritu.....	(441 m.)
Mulhacen.....	(3.481 m.)		

Orduña, Parapanda y Cerro Gordo, para verterlas con las aguas de Darro y Genil por las estrechas gargantas de los Infiernos de Loja; y asimismo la formidable quiebra que en los Tajos de Gaitán, repite, aun cuando en escala muy reducida, el fenómeno que ya hicimos notar en los montes del Idúbeda.

De las faldas de esta divisoria, corren al Océano, ya directamente, ya desaguando en el Guadalquivir, los ríos Barbate, Salado de Conil, Guadalete, Salado de Espejo, Salado de Morón, Guadaira, Corbones, Madre Vieja, Darro, Genil, Guadajoz, Porcuna, Guadalbullón, Cubillas del Manzanil, el Guadahortuna, el Huélagos, el Fardes, el Gor, el Iborre, el Guardal, el Marchal, el Castril, el Guadiana menor y el mismo Guadalquivir, cuyo nacimiento se coloca entre la Sierra del Pozo y de Cazorla, en el sitio llamado el Corralón, por más que su dirección principal y genuina indicaría sus orígenes en las fuentes del Guadarmena, más allá de Alcaráz, y que en realidad debiera referirse al del río Fardes, en las faldas septentrionales de la Nevada, si como manantiales verdaderos de un río merecen considerarse los que, con origen constante, nacen á mayores altitudes.

Por la banda opuesta de la divisoria, todas las aguas vierten al Mediterráneo, siendo los principales afluentes entre el Guadarranque, que desagua en la bahía de Algeciras, y el río Mundo, que une sus aguas al Segura, el Guadiaro, el Guadalmira, el Guadalhorce, el Guadalupe, el Guadalfeo, el Albuñol, el Adra, el Almería con el Andarax, el Sorbas, el Almanzora y todos los tributarios de la margen derecha del Segura.

Los 17 arrumbamientos (1) que marcan la principal y más

(1) DIVISORIA MERIDIONAL HESPÉRICA.

Luna á Algibe.....	N. 8°	O.
Algibe á Terril.....	N. 36°	E.
Terril á <i>a</i>	N. 36° 30'	E.
<i>a</i> á al S. de Alameda.....	E. 14° 30'	N.
S. de Alameda á Sierra Gorda.....	O. 21° 30'	N.
Sierra Gorda á Navachica.....	O. 33°	N.
Navachica á Suspiro del Moro.....	N. 7° 30'	E.
Suspiro del Moro á Mulhacen.....	O. 7°	N.
Mulhacen á Chullo.....	E. 9°	N.

elevada cresta de estos montes, desde Luna á Santi Espíritu, señalan en definitiva el rumbo de E. $7^{\circ} 3' N.$; la divisoria Bética, propiamente dicha, da como resultado de sus 21 arrumbamientos (1) la orientación E. $1^{\circ} 47' N.$, apareciendo dispuestas al rumbo E. $14^{\circ} N.$ sus diversas crestas paralelas, y en dirección E. $24^{\circ} N.$ los principales surgimientos de los manantiales termale, última manifestación en esta región de las acciones volcánicas.

Constitución geológica.—Considerada bajo el punto de vista de su estructura esta divisoria, se distingue también como la anterior en dos partes bien distintas, si bien aquí hállanse invertidos los términos, pues en la parte occidental, desde Luna

Chullo á Sierra Filabres.....	N. 20°	E.
Sierra Filabres á Mojón de Cuatro puntas.....	E. 5°	N.
Mojón de Cuatro puntas á Vertientes.....	N. $36^{\circ} 30'$	E.
Vertientes á Monte de la Jara.....	N. 90°	E.
Monte de la Jara á Divisoria.....	N. 44°	O.
Divisoria á Talayon.....	E. 31°	N.
Talayón á Algarrobo.....	S. 34°	E.
Algarrobo á Santi Espíritu.....	E. $7^{\circ} 30'$	S.

(1) DIVISORIA DEL OROSPEDA Ó DIVISORIA BÉTICA.

Luna á Algibe.....	N. 8°	O.
Algibe á Terril.....	N. 36°	E.
Terril á <i>a</i>	N. $36^{\circ} 30'$	E.
<i>a</i> al de Alameda.....	E. $14^{\circ} 30'$	N.
De Alameda á Sierra Gorda.....	O. $21^{\circ} 30'$	N.
Sierra Gorda á Navachica.....	O. 33°	N.
Navachica á Suspiro del Moro.....	N. $7^{\circ} 30'$	E.
Suspiro del Moro á Mulhacen.....	O. 7°	N.
Mulhacen á Chullo.....	E. 9°	N.
Chullo á Alto de Filabres.....	N. 20°	E.
Alto de Filabres á Mojón de Cuatro puntas.....	E. 5°	N.
Mojón de Cuatro puntas á Vertientes.....	N. $36^{\circ} 30'$	E.
Vertientes á Perea.....	N. 14°	O.
Perea á Sierra María.....	E. $14^{\circ} 30'$	N.
Sierra María á Revolcadores.....	N. $13^{\circ} 30'$	O.
Revolcadores á Sierra Sagra.....	O. 22°	S.
Sierra Sagra á Yelmo.....	N. 9°	O.
Yelmo á Calar.....	E. 43°	N.
Calar á Almenaras.....	N. 12°	O.
Almenaras á <i>b</i>	N. 31°	E.
<i>b</i> á Roble.....	E. 3°	N.

hasta las Puertas de Zafarraya, es donde se acumulan todas las formaciones relativamente modernas, corriéndose luego por las faldas y macizos montuosos septentrionales, en tanto que las *paleozóicas* y *cristalinas*, principiando en la divisoria algo antes de Navachica, llegan hasta más allá de Santo Espiritu; distingúense, entre todas sus cumbres, la imponente mole de Sierra Nevada con su enorme masa de *micacitas granatíferas* y de *pizarras cloríticas, anfibolíticas, grafitosas, talcosas*, con capas intercaladas de *cuarcitas, mármoles y calizas fétidas cristalinas*, y algún asomo de rocas *gneísicas, de dioritas y serpentinadas*; otra gran masa de *terrenos paleozóicos* que sigue por la costa hasta Marbella y Estepona, presentando en la Serranía de Ronda una erupción de *serpentina* que ocupa no menos de 42 kilómetros de longitud sin interrupción, por unos 20 de amplitud; y al opuesto lado, hacia el Oriente, entre cabo de Gata y Mojacar, una no menos extensa formación de *rocas volcánicas*. Aun cuando los *terrenos secundarios* llegan á altitudes considerables en los ramales septentrionales de estos montes Oropedanos, las crestas más empinadas por donde pasa la divisoria no ofrecen, sin embargo, rastro alguno de estas formaciones, circunstancia que con su orientación E. 7° N. hace inferir que ya, desde el final del período hullero y contemporáneamente á Sierra Mariánica, los montes del Ilipula y Solorios se hallaban constituidos con sus rasgos esenciales y fuera del alcance de los mares que los rodearon con posterioridad; por otra parte, la disposición tormentosa de los estratos, la multitud de pliegues, repliegues, quiebras y desvíos que presentan; las numerosas vetas y filones que los atraviesan por doquier; el metamorfismo que altera la mayor parte de las capas; sus fallas, trastornos y resbalamientos que alcanzan hasta los terrenos más modernos depositados sobre sus faldas, pues los materiales mismos del cuaternario se encuentran levantados formando ángulos de 65° con el horizonte, muestran sobradamente las revoluciones continuas que han influido repetidamente todo este sistema hasta en sus últimas manifestaciones, levantando ó hundiendo considerables porciones de su territorio, y cuán reciente es la época en que ha tomado su actual relieve; de-

ducción que confirma la orientación general de sus diversas crestas, la de los montes Contestanos y también la de los manantiales termales que jalonan la superficie desde la Alhama de Granada á la de Murcia. La influencia del eje volcánico Mediterráneo, así tan marcadamente impresa, no ha cesado todavía en esa extensa región, revelándola con desgraciada frecuencia violentísimos terremotos y una agitación casi constante que demuestra palpablemente en este suelo, no enteramente afirmado todavía, la continuidad de las fuerzas que en lo profundo siguen actuando sin descanso.

2. *Divisoria Ibérica.*—Constituye esta divisoria el segundo trozo en que consideramos dividida la línea de separación de aguas entre ambos mares, y el trazo orográfico, que por su influencia capital, informa toda nuestra Península, justificando el nombre con que la señalamos, pues atravesándola en sentido precisamente de N. á S., se enlaza del modo más íntimo con todas las anteriormente descritas.

Con un largo total de 1.040 km., se dirige esta importante divisoria desde cabo de Gata á Tética, Perea, y luego sucesivamente á Sierra-Sagra, Yelmo, Calar y Almenara; en Barreiros, abandonando el Oropeda, atraviesa por alta mesa de unos 700 m. los llanos de la Mancha; entra en el Idúbeda por Mojón alto; y, siguiendo por Losares y San Felipe, se une en Sierra Alta á la divisoria de esta nueva mole, de la que no se separa, hasta que al finalizar la Sierra de San Millán, señala á unos 900 m. las líneas fronterizas entre las dos cuencas de Duero y Ebro, llegando, por fin, más allá de las fuentes de este último río, á morir en Peña Labra (1), el último asimismo de los mon-

(1) Culataivi.....	(1.446 m.)	Yelmo.....	(1.808 m.)
Tética de Batares.....	(2.080 m.)	Pico de Almenara.....	(1.798 m.)
Puerto de Serón.....	(1.961 m.)	Cerro de los Barreros.....	(1.105 m.)
Sierra de las Estancias.....	(1.122 m.)	Carro.....	(840 m.)
Perea.....	(1.611 m.)	Mojón alto.....	(1.029 m.)
Sierra María.....	(2.040 m.)	Rebollo.....	(1.063 m.)
Puebla de D. Fadrique.....	(1.165 m.)	Losares.....	(1.388 m.)
Sierra Sagra.....	(2.398 m.)	Cerro de San Felipe.....	(1.839 m.)

(*Sigue la nota.*)

tes Víndicos: ya aquí, se confunde la divisoria interoceánica-mediterránea con la gran divisoria Hespérica septentrional hasta el Pico de Col Rouges, por donde penetra en territorio vecino, representando idéntico papel.

Sin entrar á repetir lo que ya hemos dicho en sus divisiones respectivas, bastará recordar, que desde la larga cresta de la divisoria interoceánica-mediterránea, nacen todas nuestras principales corrientes fluviales, ora dirigiéndose á Poniente, ora á Levante, pero llevando la fertilidad á todas las partes de nuestro territorio; siendo tal su importancia é influencia, desde este punto de vista, que nunca podrá encarecerse lo bastante cuánto conviniera el dedicarle preferentes estudios y disposiciones especiales, tanto con relacion al régimen y más acertado aprovechamiento de las aguas y lluvias, como con el fin de precaver, en cierto modo, los estragos que producen estas últimas con harta frecuencia.

Con sus 36 arrumbamientos (1), esta divisoria determina una línea en dirección N. 8° 17' O.

Muela de San Juan.....	(1.619 m.)	Matute.....	(1.427 m.)
Sierra Alta.....	(1.856 m.)	Sierra Cebollera.....	(2.139 m.)
Águila.....	(1.443 m.)	Urbión.....	(2.252 m.)
Aragoncillo.....	(1.516 m.)	San Millán.....	(2.134 m.)
Judes.....	(1.292 m.)	Peña Amaya.....	(1.365 m.)
Sierra Ministra.....	(1.136 m.)	Valdecebollas.....	(2.140 m.)
Moncayo.....	(2.315 m.)	Peña Labra.....	(2.002 m.)

(1) DIVISORIA IBÉRICA.

Cabo de Gata á Culataivi.....	N. 15°	O.
Culataivi á <i>a</i>	N. 20°	E.
<i>a</i> á Tética.....	N. 90°	O.
Tética á <i>b</i>	N. 36° 30'	E.
<i>b</i> á Perea.....	N. 14°	O.
Perea á Sierra María.....	E. 14° 30'	N.
Sierra María á Revolcadores.....	N. 13° 30'	O.
Revolcadores á Sierra Sagra.....	O. 22°	S.
Sierra Sagra á Yelmo.....	N. 9°	O.
Yelmo á Calar.....	E. 43°	N.
Calar á Almenara.....	N. 12°	O.
Almenara á <i>c</i>	N. 31°	E.
<i>c</i> á Cerro de los Barreros.....	N. 33° 30'	O.
Cerro de los Barreros á Carro.....	N. 15°	E.

Constitución geológica.—Esta divisoria formando parte de sistemas ya descritos no ha de ofrecernos novedad bajo el punto de vista de su estructura. Principiando en cabo de Gata recorre en parte de su longitud la potente erupción *volcánica* de que ya hemos hecho mérito; cruza los llanos *pliocenos* de Nijar y la Sierra Alhamilla, divide los valles de Tabernes y de Sorbas que discurren en opuestos sentidos, alcanza la Tetica de Bacares y siguiendo por la divisoria Bética hasta el Puerto de Serón baja entonces por la estribación que une la Sierra de los Filabres con las de Baza y de las Estancias para llegar á las Vertientes en el linde de las provincias de Granada y Murcia y penetrar en la enhiesta sierra *jurásica* de María dejando hacia atrás todos los *terrenos cristalinos* y *paleozóicos* separados por valles *terciarios* y *cuaternarios* que constituyen por esta parte la cordillera meridional Hespérica, y en que las aguas recortando por multiplicados surcos los terrenos más recientes y dividiéndolos en millares de aislados oteros produce el singularísimo aspecto de encrespadas olas de

Carro á <i>d</i>	N. 19°	E.
<i>d</i> á Mojón Alto.....	N. 29°	O.
Mojón Alto á Losares.....	N. 17° 30'	E.
Losares á San Felipe.....	E. 32°	N.
San Felipe á Sierra Alta.....	E. 22°	N.
Sierra Alta á Águila.....	N. 16°	O.
Águila á Aragoncillo.....	O. 27°	N.
Aragoncillo á Judes.....	N. 29°	O.
Judes á 1.150.....	O. 5°	N.
1.150 á 1.114.....	O. 30° 30'	N.
1.114 á Moncayo.....	E. 43° 30'	N.
Moncayo á Matute.....	O. 9° 30'	N.
Matute á Cebollera.....	O. 24°	N.
Cebollera á San Millán.....	O. 30° 30'	N.
San Millán á Brújula.....	O. 41° 30'	N.
Brújula á <i>e</i>	E. 42° 30'	N.
<i>e</i> á Mesa.....	E. 3°	N.
Mesa á cerca de Peña Amaya.....	O. 25°	N.
Cerca de Peña Amaya á <i>f</i>	E. 10°	N.
<i>f</i> á <i>g</i>	O. 7°	N.
<i>g</i> á Venta del Portalón.....	N. 11°	E.
Venta del Portalón á Fontibres y Peña Labra.....	O. 20°	N.

súbito petrificadas. De Sierra María pasa la divisoria á Sierra Sagra por una extensa loma *terciaria* de unos 1.000 m. de altitud y cruzando tan pronto el jurásico como el cretáceo, recorre todo el Oropeda, propiamente dicho, manteniéndose á altitudes próximas ó superiores á 2.000 m. hasta tanto que pasada la *sierra triásica* de Alcaraz finaliza esta importante mole meridional junto al Bonillo casi en el contacto del *trias* con las *formaciones lacustres y marinas terciarias*. En este punto, si bien quedan atrás las sierras y los depósitos secundarios, no por eso termina el accidente orográfico que nos ocupa, pues aunque disimulada por las interminables llanuras que se extienden á la vista, suavísima loma de unos 700 m. de altitud extendida por más de 70 km. á lo largo con un ancho medio de unos 30 km. donde apenas sobresalen algunos escasos y aislados oteros, marca el trazado de la línea seca y la división de la antigua laguna terciaria, desechando hacia el Oriente todas las vertientes tributarias del Júcar, y hacia el Occidente las que van á parar al Guadiana. Pasada la Motilla del Palancar entra ya esta divisoria en las estribaciones del Idúbeda llegando por el alto de las Cabrejas á la sierra *cretácea* de Bascuñana, pasa luego otra pequeña laguna *terciaria* y corriendo alternativamente por el *jurásico* y el *cretáceo* alcanza el nacimiento del Tajo, que sirve como de núcleo entre esta y algunas de las divisiones ya anteriormente descritas. Desde aquí hasta el estrecho de Pancorbo y Peña Labra se confunde con la divisoria del Idúbeda, así como de Peña Labra á Maranges y Rouges no abandona la septentrional Hespérica como si se hubiera visto precisada á seguir huellas harto profundamente gravadas en la estructura de la Península para que pudieran ser modificadas; en esta parte de su trayecto discurre sucesivamente por depósitos *secundarios y paleozóicos* atravesando también importantes manchones *carboníferos* tanto en Santa Cruz de Juarros como en la provincia de Palencia. La dirección N. 8° 17' O. revela la influencia del sistema del N. de Inglaterra en el trazado de esta extensa alineación entre el depósito del carbonífero y el de las rocas pérmicas y triásicas; pero la alteración que han sufrido en su disposición es-

tratigráfica los sedimentos modernos, muestra asimismo que el sistema del Tenaro, contemporáneo del eje volcánico mediterráneo, fué el que, hacia los promedios de la era cuaternaria, imprimió el último sello á su disposición actual.

3.º *Divisoria interoceánica-mediterránea septentrional*.—Constituye esta el tercer trozo en que dividimos la gran divisoria entre ambos mares, y marcha unida desde Peña Labra á la divisoria Hespérica septentrional, siguiéndola, por 580 km., hasta los montes de Maranges por donde penetra en Francia, después de enlazar los montes Vindicos con el Pirineo y de recorrer la mayor parte de estos últimos.

La dirección general de sus 17 arrumbamientos es al E. 0º 22' 21'', 17 N., y corre por la cresta de los montes Várdulos y Vascones, que al alzarse sobre las aguas, cerraron toda comunicación entre el Mediterráneo y el Cantábrico, formando el límite NO. de la cuenca del Ebro.

PEQUEÑAS DIVISORIAS.—Algunas otras divisorias, pero ya de corta extensión, completan lo que pudiera llamarse el sistema vertebral de nuestra Península, determinando los rasgos principales del régimen general de su sistema hidrográficos; estas son la divisoria de los montes Medulios, ó del Teleno entre Duero, Sil y Miño, ya descrita en su lugar correspondiente; la que separa Tambre, Ulla y Miño; la de Sado con Tajo y Guadiana, de que también nos hicimos cargo al tratar de los montes Carpetanos; la que marcha por las cumbres de Sierra Monchique, dejando al S. los Algarbes; la que separa el Turia del Cabriel y Júcar, y por fin la que divide las cuencas del Almanzora y del Almería.

Divisoria entre Tambre, Ulla y Miño.—Esta divisoria, partiendo desde Coba, por Faro, Avi6n, Gallineiro y Santa Tecla, aísla el curso del Tambre y del Ulla de la cuenca del Miño y del Sil. Como resultado de sus cuatro arrumbamientos (1),

(1)	Coba á Faro.....	N. 3º	O.
	Faro á Avi6n.....	N. 46º	E.
	Avi6n á Gallineiro.....	E. 28º 30'	N.
	Gallineiro á Tecla.....	N. 15º 30'	E.

marca la dirección E. $14^{\circ} 45'$ N.—O. $14^{\circ} 45'$ S. Los puntos más elevados alcanzan poco más de 1.000 m. (1) siendo dos las direcciones principales que siguen sus crestas, la una de Faro á Cuba al rumbo N. $3^{\circ} 45'$ O., la otra de Santa Tecla á Faro oscilando alrededor de N. $41^{\circ} 20'$ E.

Constitución geológica.—Discurriendo constantemente por rocas *arcáicas* y *graníticas* entre las cuales asoman grandes manchones de *dioritas* y *pórpidos* la orientación de esta línea seca se relaciona con las ondas paralelas determinadas por el sistema del Hundsrück, entre los depósitos del silúrico y del devónico, en toda la mole de los montes del Teleno, ondas que fueron propagándose por el territorio Galáico y quedan allí bien marcadas.

Divisoria entre Tajo, Guadiana y Sado.—La cuenca del Sado la determinan algunas de las líneas que entran á formar parte de la divisoria Carpetana y la serie de pequeñas lomas que desde Evora hasta el vértice Mu (Sierra Monchique) separan el Guadiana del Sado. Desde este último vértice Mu, dirigiéndose hacia el N. las llamadas Sierras Caldeiras y de Grandola, separan la cuenca de este río del de Odemira, limitando por este lado el gran golfo, por el cual penetraba el Océano en el interior del Alentejo, y que, recibiendo las aguas del Tajo, y dejando como islote á su entrada la Sierra de Arribada, tenía por lindes septentrionales las Sierras de Cintra y Montejunto. También formaba parte de la región marítima la cuenca del río Odemira. Entre Cuba y Beja una depresión muy marcada cuya anchura varía de 16 á 45 km., señala la canal por donde hubieron de abrirse paso al golfo del Sado los sobrantes caudales del Guadiana y de las sierras circunvecinas cuando ocurrió el desagüe de las grandes lagunas centrales siendo realmente notable el ver como cada acontecimiento se retrata hasta con sus más ínfimos rastros á poco que se repare en la estructura del terreno. La divisoria entre Guadiana y Sado va al S. $10^{\circ} 15'$ E., según lo dijimos anteriormente, y

(1) Cuba.....	(842 m.)	Avión.....	(1.153 m.)
Faro.....	(1.188 m.)	Gallineiro.....	(709 m.)

obedece al influjo del sistema del N. de Inglaterra que señaló, según ya lo hemos indicado, entre los depósitos del *hullero* y del *pérmico*, los primeros rudimentos de la divisoria Ibérica como asimismo las divisorias entre Turia, Cabriel y Júcar y la que separó la cuenca del Almanzora de la del río Almería.

Dando punto con esto á la determinación de las direcciones que siguen nuestras principales divisorias, veamos ahora los rumbos que corresponden á las más importantes de nuestras corrientes fluviales.

Ríos.—Sujetando nuestros ríos á los mismos procedimientos analíticos, los resultados obtenidos son los siguientes:

El Tambre.—Corre en su dirección media al rumbo E. $22^{\circ} 10'$ N. á O. $22^{\circ} 10'$ S. (1).

El Ulla.—Corre paralelamente (2).

El Miño.—Con curso de 233 km. divídese el Miño algo más arriba de Orense, en dos ramas principales: la una que conservando su propio nombre, nace en Fuente Miño; y la otra que con el nombre de río Sil, tiene su origen en Rioscuro y Robles, cerca del puerto de Somiedo. Mirado en conjunto, dos direcciones fundamentales caracterizan este río: la primera es la que sigue casi rectamente desde su desembocadura en el mar hasta la confluencia con el Sil al rumbo O. $38^{\circ} 48'$ S., y la segunda es la que con dirección N. $39^{\circ} 15'$ E. marcha desde la confluencia de ambos ríos hasta el nacimiento del Miño (3); desde sus fuentes hasta el mar, la dirección general es al E. $34^{\circ} 45'$ N. á O. $34^{\circ} 45'$ S.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesan los ríos Tambre, Ulla, Miño y Sil.—Los dos primeros de estos ríos corren sobre terrenos *azóicos* deslizando su curso por dos grietas

(1) Desde su origen el Tambre sigue los rumbos O. 21° S.—O. $80^{\circ} 30'$ S.—O. 37° S.

(2) Desde su origen el Ulla sigue los rumbos O. $9^{\circ} 30'$ S.—O. 38° S.—O. 15° S.—O. 52° S.

(3) *Río Miño*, nace en Fuente Miño, desde su origen hasta su desembocadura sigue los rumbos N. 31° O.—O. 39° S.—S. 29° E.—S. $36^{\circ} 30'$ O.—S. 1° O.—O. 39° S.—O. 17° S.—S. 15° O.—O. 23° S.—O. 40° S.—*Río Sil*, nace en Rioscuro y Robles, cerca del Puerto de Somiedo, siguiendo hasta unirse al Miño los rumbos S. $44^{\circ} 30'$ O.—S. 19° O.—O. $2^{\circ} 30'$ S.—N. á S.—O. 5° S.—N. 17° O.—O. 20° S.—O. 27° N.

tas paralelas cuyo rumbo al O. $22^{\circ} 10'$ S. muestra que fueron determinadas por la contracción terrestre que dió comienzo á los terrenos *cámbricos* y que toma nombre del sistema del Finisterre, comprobando esta deducción la constitución del terreno. En cuanto al Miño la dirección que sigue en la totalidad de su curso (O. $34^{\circ} 45'$ S.) se halla trazada por el sistema de Hundsrück en tanto que el Sil viene á rendirle sus aguas siguiendo un valle al O. $16^{\circ} 32'$ abierto muy probablemente á la vez que los de Tambre y Ulla. Tomando su origen el Miño y su principal afluente en terrenos *paleozóicos* discurren ambos en la mayor parte de su curso por terrenos *arcáicos* y *graníticos* si bien el *cuaternario* se halla muy desarrollado en los principios de sus cuencas y se notan asimismo algunos pequeños manchones *terciarios* cerca de Lugo y en los alrededores de Monforte.

El Duero.—Nace al pié del pico de Urbión, y tras un curso de 726 km. desagua junto á Oporto, en el Océano. Desde su entrada en el valle, por bajo de Soria, sigue en línea quebrada una dirección media de E. $5^{\circ} 30'$ N. á O. $5^{\circ} 30'$ S., siendo la de O. $11^{\circ} 58' 50''$,76 S. á E. $11^{\circ} 58' 50''$,76 N. el resultado de sus 26 arrumbamientos (1). Sus principales afluentes son por la margen derecha: el Esla, que entra por bajo de Zamora; el Carrión, el Pisuerga y el Arlanzón, que juntos se le unen por cima de Valladolid en Dueñas y Torquemada, siendo el último (el Arlanzón) el que parece marcar más adecuadamente el eje del valle del Duero. Por la margen izquierda entran el Tormes y el Eresma, mereciendo notarse que el curso del Duero marcha tranquilo por toda la cuenca, hasta que por bajo de Ferroselle se abre escabroso paso á través de las moles montañosas que se le oponen hasta el mar.

(1) Naciendo en las faldas del Urbión; sigue en su curso hasta su desembocadura los rumbos siguientes:

S. 22°	E.—E. $15^{\circ} 30'$	S.—S. 30°	E.—S. 28°	O.—O. 17°	N.—O. 15°	S.
N. 22°	O.—O. $36^{\circ} 30'$	S.—N. 34°	O.—O. 16°	N.—O. $42^{\circ} 30'$	S.—O. 4°	S.
O. $17^{\circ} 30'$	S.—S. 36°	O.—O. $8^{\circ} 30'$	N.—S. 44°	O.—O. 44°	N.—O. $4^{\circ} 30'$	S.
O. 35°	N.—S. 42°	O.—O. $15^{\circ} 30'$	N.—N. 10°	O.—O. $4^{\circ} 30'$	S.—N. 28°	O.
O. $5^{\circ} 30'$	S.—O. 19°	N.				

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Junto á los orígenes de este río se encuentran en contacto los terrenos *silúricos*, *jurásicos* y *cretáceos*, pero el último es el que domina hasta pasado Soria; entra luego en la gran cuenca *terciaria* que se extiende sin discontinuidad hasta tropezar más allá de Zamora con el anchuroso dique de las Sierras de Traz os Montes y de Beira, y en todo este trayecto la dirección de su vaguada, así como la del canal que corta el citado dique hasta alcanzar el Océano, muestra que probablemente debió labrarse después del depósito de los sedimentos devonianos, alterándose luego un tanto su rumbo, al principiar los depósitos del mioceno, para dejar paso á las aguas sobrantes de la cuenca. La contracción que determinó la divisoria interoceánica-mediterránea y el desagüe consiguiente de las grandes lagunas interiores ensanchó el canal de salida, hasta sus dimensiones actuales, determinándose entonces la dirección del curso del Arlanzón, del Valderaduey y de las demás corrientes paralelas, y los importantes islotes que en la superficie de la cuenca misma quedan como testimonio de la potencia que alcanzaron los depósitos lacustres y de la tranquilidad que por tan largo tiempo favoreció su sedimentación.

El Tajo.—Nace el Tajo en Fuente García, á 1.593 m. de altitud (montes Universales), en la región más meridional del Idúbeda y parte oriental de la muela de San Juan, formando la corriente fluvial de más nombre y de mayor longitud de las cinco que, irradiando de aquel centro montañoso, se esparcen en distinto sentido por nuestro territorio.

En los 825 km. que recorre, afecta 31 arrumbamientos principales (1) que vienen á refundirse en la dirección gene-

(1) Nace en Fuente García; sigue hasta desembocar en el mar los rumbos siguientes:

N. 41°	O.—O. 32° 30'	S.—O. 10°	S.—S. 45°	O.—N. 9°	O.—O. 8° 30' N.
S. 16° 30'	O.—O. 40°	S.—O. 3°	S.—O. 34°	S.—O. 10° 30'	S.—O. 27° N.
O. 39°	S.—O. 31° 30'	N.—O. 24°	S.—N. 43°	O.—O. 14°	S.—O. 21° 30' N.
O. 18° 30'	S.—O. 24° 30'	N.—O. 7° 30'	S.—O. 34°	S.—O. 4° 30'	S.—O. 32° 30' S.
O. 2°	S.—O. 35°	S.—S. 34°	O.—O. 22°	S.—S. 25°	O.—S. 10° O.
O. 23°	S.				

ral E. $15^{\circ} 22' 34'',84$ N. á O. $15^{\circ} 22' 34'',84$ S., si bien en la parte media y principal de su curso, entre Aranjuez y Abrantes, corre por una quiebra que oscila alrededor de una línea dirigida del E. $7^{\circ} 49' 24'',70$ N. á O. $7^{\circ} 49' 24'',70$ S., cuyos dos extremos se unen por un lado á las fuentes donde nace, y por el otro á su desembocadura, por dos direcciones sensiblemente paralelas que corren en término medio al E. 22° N.

Los principales afluentes de este río por su margen derecha son: el Zezere, el Alagón, el Tiétar, el Alberche, el Guadarrama, el Manzanares, el Jarama y el Henares, que, unidos al Tajuña, vierten juntos sus aguas, y hacia la parte superior el Cuervo y algunos otros riachuelos.

Por la margen izquierda, como cuando el río no corta la sierra marcha constantemente por su mismo pié, las vertientes que recibe son de escasa importancia, y solo merecen citarse el Algodor, el Almonte y el Jalón.

Las enormes cavernas que revestidas de toba se notan hacia el nacimiento de sus principales afluentes; la anchura del cáuce donde corría en otras edades, y los enormes tajos ó acantilados por donde se ha abierto paso, y de donde viene su nombre, prueban bien á las claras el caudal inmenso de que en otro tiempo se hallaba dotado este río, y del que hoy no es ni leve sombra.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Corren los primeros veneros del Tajo por estratos *jurásicos*, y luego por el *cretáceo*, que deja poco antes de llegar á Trillo para entrar en la dilatada cuenca *terciaria*, por donde sigue su cáuce hoy tan amenguado; en Toledo, abandonando la llanura, labra el escarpe *granítico* que rodea en parte la imperial ciudad, abriéndose paso á la salida por entre la espesa masa detrítica amontonada por las aguas diluviales en el extremo de la antigua laguna, siguiendo luego su curso por estrechas angosturas á través del extenso murallón de rocas *paleozóicas* que reinan sin más interrupción que la de algunos manchones graníticos intermedios, hasta que llegado á Abrantes, principia el golfo *terciario* y *cuaternario*, que continúa hasta la desembocadura en el Atlántico. Los movimientos orogénicos con que finalizan

los depósitos del *oligoceno* trazan la dirección media del curso de este río (O. $15^{\circ} 22''$ S.); la cortadura entre Aranjuez y Abrantes (E. $7^{\circ} 49''$ N.) debió ocurrir á la terminación de los sedimentos *devónicos*, pero sus direcciones extremas, y su enlace con esta parte intermedia fué, sin duda, ocasionada por el sistema de los Alpes principales que separó el *plioceno* superior de los primeros depósitos aluviales.

El Guadiana.—Algunos menos arrumbamientos presenta el Guadiana desde su origen, harto dudoso, en las lagunas de Ruidera, hasta desembocar en el Océano. Recogiendo todas las vertientes que por el Riázares, el Cigüela y el Guadiana alto concurren á unírsele por bajo de Villarrubia, atraviesa luego por doble quiebra en dirección O. 37° N. y N. $32^{\circ} 30'$ E. el macizo central que une, como extenso puente, los montes Carpetanos con los Mariánicos; marcha luego hacia Mérida, recogiendo los derrames occidentales de este territorio, y un poco por bajo de Badajoz entra en la gran cañada por donde se abren paso sus aguas, hasta desembocar en el Atlántico, junto á Ayamonte, después de recorrer por espacio de 725 km. los más variados accidentes.

Sus 21 arrumbamientos (1) se resuelven en la dirección E. $25^{\circ} 48' 34'',28$ N. á O. $25^{\circ} 48' 34'',28$ S., que se descomponen en dos direcciones principales: la una desde su nacimiento á Badajoz, en sentido de una línea orientada al E. $15^{\circ} 50'$ N. á O. $15^{\circ} 50'$ S., y la otra desde Badajoz al mar, de S. $9^{\circ} 20'$ O. al N. $9^{\circ} 20'$ E., aprovechando la gran quiebra citada.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—El Guadiana alto nace en el *trías*, dando lugar á las lagunas de Ruidera; pero desde su reaparición hasta su confluencia con el Bañuelo, marcha constantemente sobre los terrenos *terciarios*

(1) Desde las Fuentes del Guadiana alto sigue los rumbos siguientes hasta su desembocadura, junto á Ayamonte.

O. 34°	N.—N. $16^{\circ} 30'$	O.—O. 25°	N.—O. 23°	S.—S. $27^{\circ} 30'$	O.—O. 37°	N.
S. $32^{\circ} 30'$	O.—O. 26°	S.—O. $7^{\circ} 30'$	N.—O. 16°	S.—S. $42^{\circ} 30'$	O.—O. 38°	N.
O. 43°	S.—O. 10°	N.—O. 6°	S.—O. 44°	S.—S. 20°	O.—S. $36^{\circ} 30'$	O.
N. á	S.—S. $44^{\circ} 30'$	E.—S. $2^{\circ} 30'$	E.			

de los llanos manchegos; llegando á la confluencia atraviesa por estrecha cañada la gran masa de terrenos *silúricos* y *devónicos* que, á la vez que limitaban la laguna terciaria, unían los montes de Toledo á los montes Mariánicos; más allá de Orellana la Vieja desemboca en una pequeña cuenca *cuaternaria*, por la cual continúa, pero desviado un tanto en su camino, entre San Pedro, Mérida y la Garrovilla, por la extensión que toma, en su margen derecha, el islote de rocas *silúricas* é *hipogénicas* destacado de las Peñas de San Pedro y de Montanchez; en Badajoz rompe fuerte dique *diorítico*, torciendo luego en Villa Real bruscamente hacia el S. para cortar los terrenos *azóicos* y *paleozóicos* que con multiplicadas erupciones *porfídicas* y *dioríticas* ocupan toda esta parte de la provincia de Huelva y la correspondiente del Alentejo, y que terminan en Ayamonte en estrecha banda *triásica* continuación de la que asoma en las vertientes meridionales de la Sierra Monchique. Considerando la dirección general, ha debido determinarla el sistema de los Alpes, que entre el plioceno superior y el cuaternario vino á unir los diversos ramales, aprovechando las aguas en la parte alta, hacia sus orígenes, las grietas abiertas entre el plioceno inferior y el plioceno superior hasta tropezar en la parte media de su curso con la depresión causada en los últimos terrenos paleozóicos por el movimiento orogénico del sistema del Land's end labrada de nuevo y ensanchada al final del *oligoceno*; por fin, pasado Badajoz, entran para llegar al Océano, en la ruptura producida en toda esa parte del territorio por el sistema del Rhin; ruptura con posterioridad ahondada cuando el desagüe de las lagunas centrales; pero que incapaz, sin embargo, de encerrar el enorme caudal de aguas acumuladas, las obligó á buscar nueva salida á través de los montes del Alentejo, labrando la depresión que, según ya lo hemos hecho notar, existe entre Cuba y Beja.

El Guadalquivir.—Corriendo su valle principal al E. 15° N., nace el Guadalquivir en el Corralón, entre las Sierras del Pozo y de Cazorla, á 8 km. al S. 5° E. del pueblo del mismo nombre, marchando en dirección O. 12° 55' S., desde su origen á Cantillana, y luego al S. 22° 30' O. hasta que llega á perderse

en el mar, después de recorrer unos 510 km. Los siete arrumbamientos (1) que marcan el curso del río se dividen siguiendo los rumbos homólogos N. $12^{\circ} 4' O.$ y $O. 12^{\circ} 4' S.$, siendo la dirección general al N. $69^{\circ} 17' 8''$, $16 E.$, ó sea $E. 20^{\circ} 42' 51''$, $44 N.$

De los afluentes que recibe este río son dignos de llamar la atención el Guadiana menor que, recogiendo las aguas de todo el gran circo de Guadix y de Baza, se comunicaba ya en edades anteriores con el Estrecho del Guadalquivir en dirección N. $24^{\circ} O.$; y el Jándula, que á despecho de lo que naturalmente podía esperarse, rompe toda Sierra Mariana en dirección hacia el S., para llevar sus aguas al río que nos ocupa, cuando una, al parecer, insignificante divisoria las separa del Guadiana al cual deberían lógicamente rendir sus caudales si las líneas de crestas y las moles montuosas constituyeran los hechos de mayor importancia en las modificaciones de la corteza terrestre.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Aun cuando el Fardes, por ser el más alto afluente de caudal constante, parecería indicarse como el verdadero nacimiento del afamado río, los geógrafos lo colocan, sin embargo, en las fuentes que surgen junto al sitio indicado cerca del Cerro Cabañas en las laderas de la importante mole Orosipedana propiamente dicha. En su principio mana en el *cretáceo*, á poco entra por corto trecho en el *jurásico*, y sigue luego por el *trias* hasta que doblando la Sierra de Gazorla en el contacto de este terreno con el *cretáceo*, baja á poco al gran valle *terciario* que abandona por corto trecho en Marmolejo para atravesar los *filadíos cámbricos* y luego las *calizas, areniscas y margas triásicas* de Montoro que deja á poco por el *cámbrico*; algo antes de Córdoba sírvele de lecho el *mioceno* con algún manchón *cuaternario*; junto á Posadas su cáuce marca los límites del *cámbrico* y pasado Peñaflor entra de lleno en el *cuaternario* que no abandona ya hasta su desembocadura, salvo en el corto trecho *terciario* que atraviesa de San Juan de Aznalfarache hasta Galves. La

(1) Nacen en el Corralón, y sigue los siguientes arrumbamientos:
N. $29^{\circ} E.$ —O. $33^{\circ} 30' N.$ —O. $33^{\circ} S.$ —O. $10^{\circ} 30' N.$ —O. $6^{\circ} 30' S.$ —O. $21^{\circ} S.$ —S. $22^{\circ} 30' O.$

influencia del sistema de los Alpes principales entre el plioceno superior y la parte inferior del cuaternario parece haber determinado la dirección general del Guadalquivir, sin que en sus arrumbamientos secundarios dejen por ello de aprovechar sus aguas las grietas preexistentes.

Pasando ahora á considerar los ríos que desaguan en el Mediterráneo, y haciendo caso omiso de los de escasa importancia, analizaremos á su vez el Ebro, el Turia, el Júcar con el Cabriel, el Segura con el Mundo y algunos otros que corren al mediodía hasta llegar al Estrecho de Gibraltar.

El Ebro.—Desde su nacimiento, junto á Reinosa, hasta que viniendo á chocar contra los montes Laletanos entra en la quiebra que ha de traer sus aguas al Mediterráneo, corre en dirección sensiblemente al O. 29° N.; y marcha luego al S. 7° O., para tomar en su último trayecto, hasta los Alfaques, el rumbo de E. 6° S., después de recorrer 720 km. Sus 16 arrumbamientos (1) dan la dirección O. $40^{\circ} 50' 37''$, 50 N. á E. $40^{\circ} 50' 37''$, 50 S., y salvo en la quiebra de los montes Laletanos, sigue la mayor parte de su curso, como ocurre en gran parte con el Duero y el Tajo por el centro de un verdadero valle de erosión.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Este río que nace en el *trias* á corta distancia del *carbonífero* de Peña Labra atraviesa repetidas veces en la primera parte de su trayecto los diversos miembros de los terrenos *secundarios* sin más interrupción que la que le ofrecen las pequeñas cuencas miocenas de Villarcayo y de Miranda, entrando en Haro en el gran valle *terciario* que sigue sin discontinuidad hasta la quiebra que rompe las formaciones *triásicas* y *jurásicas* de los montes Ilercaones y venir á morir en el Mediterráneo, depositando á su paso la enorme masa de detritus roqueños que arrastran sus aguas. Este es el único de nuestros grandes ríos, cuyo cáuce marcha hacia el E.; su dirección media hubo de seña-

(1) Desde Fontibre hasta su desembocadura, marca los rumbos siguientes:

S. 11° E.—E. 6° S.—E. 42° S.—E. 10° S.—E. 34° S.—S. 9° O.
 E. 36° S.—E. 44° S.—E. $10^{\circ} 30'$ S.—E. 40° N.—S. 28° E.—E. 1° S.
 S. 41° E.—S. 40° O.—S. 5° E.—E. 6° S.

larse entre el depósito del plioceno inferior y el depósito del plioceno superior, aprovechando para el desagüe de la cuenca la grieta preexistente en los montes Ilercaones. El arranque de algunos de sus tributarios se aproxima de tal manera al Océano Cantábrico que la imaginación salva con facilidad el estrecho valladar que los separa, reconstituyendo la libre comunicación que antes del levantamiento de los terrenos cretáceos debió existir en el Mediterráneo y que reproducía, en la parte septentrional de nuestra Península el enlace que existía, asimismo al Mediodía entre ambos mares por el valle del Guadalquivir.

El Turia ó Guadalaviar.—Naciendo en las faldas de Sierra Alta, sigue primero al O. 15° N. y luego al S. $17^{\circ} 30'$ O., aprovechando en parte la gran cañada que divide por mitad la mole del Idúbeda, corriendo á la salida en dirección E. $35^{\circ} 40'$ S., para desembocar en el Mediterráneo, junto á Valencia, después de recorrer 215 km. Sus seis principales arrumbamientos (1), se resuelven en la dirección O. $49^{\circ} 5'$ N. á E. $49^{\circ} 5'$ S., que se descompone en dos ramales: el uno al rumbo S. $27^{\circ} 30'$ E., que labra á su paso tajos formidables; y el otro, que sigue hasta el mar la línea de máxima pendiente.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Naciendo en el jurásico sigue su curso por los varios grupos de los terrenos secundarios, salvo en la parte de la cañada del Idúbeda, desde Monreal hasta Ademuz y Casas Bajas que ocupa el mioceno, y aquella otra en que después de los notables cortes cretáceos de Chulilla vuelven de nuevo alternando de continuo el mioceno con el cuaternario. La dirección general de su cáuce casi paralela á la del Ebro, indica que la misma revolución orográfica que influyó esta grande corriente fluvial, entre el plioceno inferior y el superior, vino á la vez á enlazar las varias quiebras que desde revoluciones anteriores

(1) Desde su nacimiento, á 2 km. del pueblo de Guadalaviar, sigue los rumbos siguientes:

E. 15° S.—S. $17^{\circ} 30'$ O.—S. 25° E.—E. 17° S.—S. 18° E.—E. 18° S.

habían quebrantado las grandes masas roqueñas por donde se abre paso.

El Júcar.—Naciendo al lado opuesto de la misma sierra, de donde parten, á la vez que el anterior, el Tajo y el Cabriel, y asimismo el Jalón, se dirige el Júcar, atravesando las Hoces de la Serranía de Cuenca, en dirección S. 22° O.; y, continuando luego al S. 24° E., llega á Villagordo, de donde, marchando casi rectamente á Levante, entra en el mar, junto á cabo Cullera, después de haber recibido las aguas del Cabriel, que con curso casi paralelo, corre desde su nacimiento hasta la citada confluencia. En una longitud de 370 km., se halla, casi constantemente encajonado, entre tajos formidables, que solo abandona en cierto modo, al entrar en la vega de Valencia. Sus ocho arrumbamientos (1), dan por resultado la dirección N. 41° 52' 30" O. á S. 41° 52' 30" E.: la de su afluente el Cabriel con sus cuatro arrumbamientos (2), es de N. 12° E. á S. 12° O.

Constitución geológica de los terrenos atravesados.—Este río y su afluente el Cabriel marchan por terrenos secundarios hasta dejar la Serranía de Cuenca; el primero atraviesa la llanura terciaria manchega paralelamente y á corta distancia de la divisoria ibérica, y el segundo algo más á Levante sigue una dirección paralela á la primera parte del curso del Júcar, aunque casi sin abandonar las formaciones que recorría desde su nacimiento. Ya unidos entran en los profundos acantilados que de Cofrentes á Antella cortan el cretáceo de las Sierras de Martes, Cortes y Caroche, en cuya salida encuentran el cuaternario que sigue constantemente hasta la misma desembocadura junto al promontorio cretáceo de Cullera. Ambos ríos obedecen en su dirección media general al sistema del Monserrat, observándose, sin embargo, que en su primera parte aprovechan dos grietas abiertas, en la are-

(1) Desde su nacimiento en la Sierra del Agua, al pié del Monte de San Felipe, sigue los rumbos siguientes:

S. 20° O.—S. 43° 30' O.—S. 22° O.—S. 24° 30' E.—E. 4° N.—E. 17° S.—N. 38° E.—E. 3° S.

(2) Desde su nacimiento hasta la confluencia con el Júcar marca sucesivamente S. 5° E.—S. 40° 30' O.—S. 19° E.—E. 25° 30' S.

nisca vosgiense, anteriormente á los depósitos del trias por la influencia del movimiento orogénico del sistema del Rhin, y en la segunda que va próximamente de Poniente á Levante, y donde ya corren unidos, el Júcar labra su camino por otra que debió iniciarse en la importante mole de aquellos montes cretáceos entre los sedimentos del oligoceno y del mioceno, terrenos ambos tan desarrollados en el territorio de la vecina provincia de Alicante.

El Segura y el Mundo.—Naciendo el uno en la Sierra del Segura (1), y el otro en la del Calar, corren paralelamente por la falda N. y S. de una misma estribación del Orospeña, hasta que, confundidas sus aguas, marchan al E. 10° N., y al N. $27^{\circ} 30'$ O. hasta Alcantarilla, de donde, dirigiéndose á Levante, terminan en el Mediterráneo, después de recorridos 320 km.

El Mundo marca, con sus cuatro arrumbamientos (2), la dirección O. $20^{\circ} 30'$ N., E. $20^{\circ} 30'$ S. hasta confluir con el Segura; y este, con sus seis arrumbamientos, señala la dirección O. $26^{\circ} 53' 20''$ N. á E. $26^{\circ} 53' 20''$ S.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesan.—Nacen ambos ríos en el *cretáceo* de las Sierras Segura y del Calar, entrando luego en los terrenos *terciarios* que solo abandonan, en algunos cortos espacios donde asoman el *trias* ó algún que otro manchón *jurásico*; sobre el cuaternario atraviesa la rica huerta de Murcia, siguiendo por él hasta desembocar en el mar. La dirección de las grietas donde se deslizan uno y otro río en la primera parte de su curso, indican que estas debieron originarse después del depósito de los sedimentos triásicos, pero la de los acantilados del *mioceno marino*, en cuyo fondo corre el Mundo para unirse al Segura, marca que estos hubieron de trazarse, según el rumbo que afectan,

(1) Desde su nacimiento en Sierra Segura, marca los rumbos N. 25° O.—E. 39° N.—E. 10° N.—E. $43^{\circ} 30'$ S.—E. 10° N.—S. $27^{\circ} 30'$ E.—E. $2^{\circ} 30'$ S.—E. $42^{\circ} 30'$ N.—E. $10'$ N.

(2) Nace el Mundo en una cueva de la Sierra de Alcaraz, de donde se despeña en vistosa cascada; sigue luego los rumbos E. 19° N.—E. 5° N.—E. 28° S.—S. 12° E., hasta morir en el Segura.

entre el depósito del mioceno superior y el del plioceno inferior, bajo la influencia del sistema de los Alpes marítimos.

El Almanzora, que nace en los llanos de Huelga, en la Sierra de las Estancias, á 1.937 m. de altitud, sigue en la mayor parte de su curso el rumbo de E. 8° S., torciendo luego ligeramente al E. 30° S., desde su confluencia con el Taberno; recorre 76 km., y su dirección media es al E. 19° S.

Constitución de los terrenos que atraviesa.—Toma su nacimiento en los terrenos *paleozóicos* de la Sierra de las Estancias corriendo sobre el *mioceno* y el *plioceno* por el angosto valle que la separa de la de los Filabres hasta cortar esta última labrando su cáuce sobre los *filadios* y las *calizas dolomíticas*; entra entonces de nuevo en el *plioceno*, y llega al Mediterráneo junto á los confines del *cámbrico* de Sierra Almagrera, dejando de cada lado á cortas distancias varios importantes asomos de *erupciones volcánicas*. Como en el anterior, el curso de este río se halla determinado por la revolución que separó el depósito del mioceno superior de los sedimentos que constituyeron la parte inferior del plioceno.

El Almería.—Brotan sus fuentes en las faldas de Sierra Nevada y vertiente N. del Chullo; corre luego en el valle de Finiana, hasta que por bajo del pueblo de Santa María corta la citada Sierra Nevada, para desaguar en el mar, después de recibir el Andarax, cuyo curso se desarrolla, por unos 32 km., en dirección E. 12° N., y el Gérgal, que baja directamente de la Sierra de Filabres; su dirección general (1) es al E. 35° 30' S.

Constitución de los terrenos por que atraviesa.—Después de correr desde su nacimiento sobre las *pizarras* y *cuarcitas* de las faldas septentrionales del Chulló y del Almirez entra en los *aluviones* del Valle de Fiñana, que deja cerca de Doña María, para atravesar casi en sus principios la Sierra Nevada, cortando el *siluriano superior*, con alguno que otro manchón de *micacitas*; algo antes de Santa Cruz de Marchena entra en el *terciario*, de donde pasa á correr sobre potentes capas de *cua-*

(1) Río Almería corre sucesivamente al E. 4° 30' N.—E. 36° 30' S. y S. 15° 30' E. hasta su desembocadura.

ternario desde su confluencia con el Andarax. Este último recorre en vistosas y pintorescas cascadas las vertientes del Almiraz sobre las formaciones *arcáicas* y *pérmicas*, atravesando luego repetidas veces al llegar al valle capas *aluviales* y *terciarias*. La línea quebrada por donde corre el Almería, y que en la mayor parte de su trayecto discurre sobre los más antiguos terrenos, parece, según su dirección, haberse iniciado entre el período del *cámbrico superior* y el del *silúrico inferior*; hecho en concordancia con la constitución geológica. En cuanto al Andarax, este sigue la dirección que le traza la revolución orogénica que separó el *Zeichstein* ó pérmico medio de la arenisca vosgiense (pérmico superior).

El Guadalhorce.—De curso más tormentoso es el Guadalhorce, pues naciendo al pié del puerto de Alfarnate, en la Sierra de San Jorge, corre todo el valle de Antequera para atravesar la Sierra de Aldal, por el corte de los Gaitanes, aprovechando para llegar al Mediterráneo, junto á Málaga, la quiebra que divide la cordillera Bética á unos 400 m. de altitud. Su dirección general (1) es al S. $11^{\circ} 30'$ O. y su longitud de unos 160 km.

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—Naciendo en el *jurásico*, corre casi constantemente por este terreno y también por el *numulítico* y el *oligoceno*; pero vencido el desfiladero de los Gaitanes atraviesa por corto trecho el *arcáico* y el *paleozóico* antes de encontrar el *cuaternario*, por el que discurre hasta su desembocadura. Su dirección general se descompone en otras dos parciales, la una labrada entre el *plioceno* y los primeros terrenos *cuaternarios*, para recoger todas las aguas del río, hasta que reunidas caen en la quiebra de los Gaitanes que constituye la segunda y que ya se hallaba abierta al principiar los depósitos *triásicos*.

Por fin, el *Guadiaro*, último río de alguna importancia que desagua en el gran mar interno, nace en los Manaderos, en

(1) Desde Alfarnate, el río Guadalhorce marcha á los rumbos O. $25^{\circ} 30'$ S.—O. $1^{\circ} 30'$ S.—S. 18° O.—S. $33^{\circ} 30'$ E., que se reducen á las dos direcciones principales O. 24° S. y S. $7^{\circ} 45'$ E.

Sierra de Tolox, desde donde su curso es de 90 km., descomponiéndose sus tres direcciones sucesivas, en las dos fundamentales O. 3° N., y S. 6° 15' E. (1).

Constitución geológica de los terrenos que atraviesa.—De las calizas dolomíticas de la Sierra de Tolox, donde tiene sus fuentes, pasa el Guadiaro á las formaciones *secundarias* de las Sierras de Paranta y de la Gialda por angostos desfiladeros, cruza luego por los depósitos del *numulítico*, y á poco corta en Ronda por estrechísimo tajo los conglomerados que se hallan á la parte superior del *mioceno*, abriendo su camino á la salida en vistosísimas caídas por entre las ruinas amontonadas al derrumbe de estas rocas; entra luego en los terrenos secundarios de los montes de Libar y Blanquilla y por fin corre de nuevo sobre el *terciario* hasta desembocar en el mar.

COSTAS.—Llegando, por fin, á nuestras costas á juzgar por los rumbos que afectan (2) puede deducirse que entre el depósito de los sedimentos *devónicos* y *carboníferos* debieron dibujarse los primeros trazos de las septentrionales y meridionales; el sistema del N. de Inglaterra, tan repetidas veces señalado, hubo de recortar la costa de Poniente entre el período *carboní-*

(1) Río Guadiaro, nace en los Manaderos en la Sierra de Tolox; corre sucesivamente á los rumbos O. 3° N.—S. 25° O.—S. 37° 30' E.

(2) Costa Septentrional.—Desde Cabo Vilano á Fuenterrabía:

E. 32°	N.—O. 41°	N.—N. 90°	E.—N. 31°	E.—E. 33°	S.—E. 2°	N.
O. 32°	N.—E. 11°	S.—E. 0° 30'	S.—E. 14°	N.—E. 24°	S.—E. 40°	N.
N. 90°	E.—E. 28°	S.—E. 1° 30'	S.—E. 28°	N.—		

Costa Meridional.—Desde Cabo de San Vicente á Cabo de Palos:

O. 25°	S.—E. 16° 30'	S.—O. 31°	S.—O. 5°	S.—E. 35°	S.—S. 24°	E.
S. 36°	O.—S. 31°	E.—E. 27°	S.—O. 29°	S.—S. 28°	O.—O. 31° 30'	S.
O. 4°	S.—S. 31° 30'	O.—O. 7° 30'	N.—E. 4° 30'	S.—S. 11°	O.—O. 19°	S.
E. 44°	S.—E. 2°	S.—S. 30°	O.—O. 35°	S.—E. 9°	S.—O. 17°	S.

Costa Occidental.—Cabo Vilano á Cabo San Vicente:

N. 35°	E.—S. 17° 30'	E.—S. 1° 30'	O.—N. 16°	E.—O. 37° 30'	N.—N. 1° 30'	E.
O. 10° 30'	S.—N. 1°	E.—N. 19°				

Costa Oriental.—Cabo de Creus á Cabo de Palos:

S. 33°	O.—O. 20°	N.—N. 8°	O.—E. 29°	N.—S. 31°	O.—N. 8°	E.
O. 23° 30'	S.—O. 7°	S.—S. 30° 30'	O.—O. 23°	S.—S. 30°	O.—S. 2° 30'	E.
S. 38°	E.—O. 45°	S.—O. 3°	S.—S. 36°	O.—S. 7°		

fero y el *pérmico*, y por último, algo más adelante entre el *trias* y el *jurásico*, el sistema del Monseny marcó con sus rasgos dominantes la costa del Oriente. De modo que las contracciones ejercidas por tres movimientos terrestres entran únicamente para encerrar entre sus arrumbamientos todo el territorio peninsular dibujando una figura trapezoidal cuyas líneas N. y S. constituyen las dos paralelas, sin otra diferencia que mientras la línea N. consta de una sola alineación la del Mediodía aparece quebrada en varios trozos, y presenta en su parte media una prolongación dirigida hacia el África, cortada á su vez por el Estrecho de Gibraltar según el rumbo de E. 22° 30' N. dirección que es asimismo la del eje volcánico Mediterráneo de Tenerife al Etna, á cuya reciente influencia se debió seguramente la ruptura del istmo que unía ambos continentes.

CONSIDERACIONES GENERALES.—Con la determinación de las costas damos aquí punto á la investigación analítica de los principales accidentes cuyo conjunto forma la característica de nuestro suelo; idéntico análisis llevado á los pliegues, quiebras y modificaciones de menor cuantía, mostraría asimismo el principio de unidad al que obedecen y el íntimo enlace de esta especie de red cuyas mallas abarcan todo el territorio cual si fueran los descarnados nervios que traban entre sí los diversos miembros de su esqueleto roqueño. Alineaciones bien señaladas jalonan en la superficie tanto las divisorias como los ríos, pero entre las que marcan las primeras y las que siguen en su curso los segundos, hay ciertas diferencias esenciales que importa dejar consignadas.

En las primeras, originadas directamente de las contracciones producidas en la corteza terrestre por el enfriamiento secular del globo, contracciones que por más que se desarrollen paulatinamente, se resuelven á la larga por un trastorno total al llegar á su máxima tensión las fuerzas puestas en juego, los cambios orográficos pueden considerarse como comprendidos en cierto modo dentro de una especie de ciclo cerrado, á partir del cual empieza otro nuevo orden de hechos en condiciones distintas; de aquí su inmediata relación con la constitución íntima del terreno y el que sus huellas queden tan honda-

mente impresas, que aun cuando otras contracciones sucesivas, aprovechando las quiebras y líneas de menor resistencia, lleguen á modificar algún tanto la dirección primitiva, su influencia no llega nunca á ser bastante poderosa para borrar aquellos rasgos realmente característicos, que persisten y se destacan por cima de las nuevas direcciones que los unen y conciertan apareciendo como otras tantas páginas grabadas por el tiempo en caracteres indelebles para reseñar los acontecimientos del pasado y las sucesivas transformaciones experimentadas.

Con respecto á los ríos, si bien es verdad que la última dislocación que informó toda la parte del territorio que recorren, ha trazado la vaguada por donde discurren sus aguas, las variaciones de las diversas partes de su curso son independientes de la sucesión cronológica de los terrenos, obedeciendo con harta frecuencia á causas meramente mecánicas y locales. En efecto, rodeados los ríos de sierras cuyas edades, estructura y naturaleza, difieren por lo común, constituídos no solo de los veneros que surgen del interior, pero también por los abundantes caudales que aportan las lluvias y el derretimiento de las nieves, sus aguas siguen la dirección de las líneas de máxima pendiente, pero desviándose constantemente sin embargo, tanto para aprovechar las grietas que les ofrecen más fácil salida, como las condiciones más deleznales de las rocas con que tropiezan; de aquí su constante ondular y el que, á despecho de la orientación general, á la cual, al parecer, deberían sujetarse, ríos importantísimos como el Duero, el Tajo, el Guadiana, el Guadalquivir, el Ebro, que en nuestro territorio es de los más regulares, el Júcar, el Cabriel, el Mundo, el Segura y en una palabra, la mayor parte, si no la totalidad de todos ellos, tuerzan á lo mejor repentinamente su curso para desembocar en el mar en sitios muy opuestos á aquellos adonde naturalmente habían de concurrir.

Apuntadas estas consideraciones agruparemos en forma sinóptica los resultados analíticos sucesivamente determinados en las páginas que preceden, de modo que abarcados en conjunto, resalten más fácilmente las relaciones y las consecuencias que parecen desprenderse de este estudio.

CUADRO

DE

EXTENSIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS PRINCIPALES COR

NOMBRE DE LOS ACCIDENTES OROGRÁFICOS.

CORDILLERAS Y SIERRAS.

GRANDES DIVISORIAS.

I. DIVISORIA SEPTENTRIONAL HESPÉRICA.....	<i>Cabo Finisterre.—Cabo Cervera.....</i>
DIV. DE LOS MONTES VÍNDICOS Y VASCONES.....	<i>Cabo Finisterre.—Orzanzurieta.....</i>
» » PIRINEOS.....	<i>Socoa.—Cabo Cervera.</i>
» » MEDULIOS.....	<i>Sitania.—Ubiña.....</i>
II. DIVISORIA LUSITANO-AREVACA, SERRÁTICA Ó DIVISORIA ENTRE DUERO Y TAJO.....	<i>Monges.—Altos de Barahona.....</i>
DIV. DE SIERRA DE CINTRA.....	<i>Monges.—Sico.....</i>
» HERMÍTICA Ó SIERRA ESTRELLA.....	<i>Louza.—Guarda.....</i>
» SIERRA DE GATA.....	<i>Guinaldo.—Peña Gudiña.....</i>
» SIERRA DE GREDOS Y SIERRA GUADARRAMA.....	<i>Almanzor.—Moncayo</i>
III. DIVISORIA CARPETO-ILERGETANA	<i>Cabo Espichel.—Liouses.....</i>
DIV. LUSITANO-CARPETANA Ó DIVISORIA ENTRE TAJO Y SADO.—TAJO Y GUADIANA.....	<i>Cabo Espichel.—San Felipe.....</i>
» ENTRE SADO Y GUADIANA.....	<i>Oliverinho.—Mu.....</i>
» ILERGETANA Ó DIVISORIA ENTRE SEGRE, FRANCOLÍ, LLOBREGAT, TER Y FLUVIÁ.....	<i>San Felipe.—Liouses.....</i>
IV. DIVISORIA DE LOS MONTES DEL IDÚBEDA.....	<i>Peña Labra.—Desierto</i>
DIV. DE LOS MONTES DE URBIÓN Y MONCAYO.....	<i>Brújula.—Moncayo.....</i>
» DE LOS MONTES UNIVERSALES Y DE ALBARRACÍN.	<i>Judes.—Buitre.....</i>
» DE LOS MONTES PALOMERA, SAN JUST Y PEÑARROYA	<i>Peña Palomera.—Desierto.....</i>
QUIEBRA DEL IDÚBEDA	<i>Calatayud.—Atalaya.....</i>
V. DIVISORIA MARIÁNICA-CONTESTANA-BALEAR.....	<i>Cabo San Vicente.—Cabo Favarita..</i>
DIV. SIERRA MONCHIQUE	<i>Cabo San Vicente.—Monte Gordo....</i>
» DE SIERRA MORENA Ó MARIÁNICA.....	<i>Monte Gordo.—Cerro de los Barreros.</i>
» DE LOS MONTES CONTESTANOS.....	<i>Cerro de los Barreros.—Mongó.....</i>
» CORDILLERA SUB-MARINA BALEAR.....	<i>Cabo San Antonio.—Cabo Favarita..</i>
VI. DIVISORIA INTEROCEANICA-MEDITERRÁNEA Ó IBÉRICA....	<i>Luna.—Maranges.....</i>
DIV. MERIDIONAL HESPÉRICA Ó DIVISORIA OROSPEDANA Ó DIVISORIA BÉTICA.....	<i>Luna.—Robles.</i>
» DE LOS MONTES BARBESIOS, ILÚPULA, SOLARIOS, BASTETANOS Y DEITANOS.....	<i>Luna.—Santi Espiritu.</i>
» IBÉRICA	<i>Cabo de Gata.—Peña Labra.....</i>
» DE LOS MONTEE VASCONES Y PIRINEOS.....	<i>Peña Labra.—Maranges.....</i>

PEQUEÑAS DIVISORIAS.

DIV. ENTRE TAMBRE, ULLA Y MIÑO.....	<i>Coba.—Santa Tecla.....</i>
	<i>Coba.—Faro.....</i>
» ENTRE TURIA, CABRIEL Y JÚCAR.....	<i>Faro.—Santa Tecla.</i>
» ENTRE ALMANZORA Y ALMERÍA	<i>Sierra Alta y playa al S. de Valencia.</i>
	<i>Tetica de Bacares.—Cabo de Gata...</i>

SINÓPTICO

LA

DILLERAS Y SIERRAS DE LA PENÍNSULA HESPÉRICA.

LONGITUD		DIRECCIONES		CÍRCULOS MÁXIMOS DE COMPARACIÓN DEL PENTÁGONO EUROPEO.	
Total Km.	Par- cial. Km.	Generales. — o ' /	Parciales. — o ' /	Nombre de los círculos.	Rumbo referido á Madrid.
1.220	.....	E. 0 41 N.	.....	Prim. del Land's end.....	E. 60 50' 6" 70 N.
.....	780	.....	E. 0 41 N.	Prim. del Land's end.....	E. 6 50 6 70 N.
.....	440	.....	O. 8 28 N.	Octaed. del Monte Sinaí.—Pirineos...	O. 12 37 36 29 N.
.....	280	.....	N. 48 E.	Trapez. <i>Te</i> .—Hundsrück.....	E. 39 5 7 98 N.
790	.....	E. 33 29 N.	.....	Hexatet. <i>HaTTa</i> . Erymanto.—Balear.	E. 30 48 24 92 N.
.....	150	.....	N. 32 35 E.	Bisector <i>DH</i> —Montseny.....	N. 30 23 37 66 E.
.....	110	.....	E. 39 34 N.	Hexatet. <i>HaTTa</i> . Erymanto.—Balear.	E. 30 48 24 92 N.
.....	105	.....	E. 25 N.	Hexatet. <i>HaTTa</i> . Erymanto.—Balear.	E. 30 48 24 92 N.
.....	410	.....	E. 34 45 N.	Hexatet. <i>HaTTa</i> . Erymanto.—Balear.	E. 30 48 24 92 N.
1.340	.....	E. 23 48 N.	.....	Trapez. <i>TTbbc</i> .—Sancerrois.....	E. 29 46 32 25 N.
.....	860	.....	E. 23 48 N.	Trapez. <i>TTbbc</i> .—Sancerrois.....	E. 29 46 32 25 N.
.....	202	.....	N. 2 10 O.	Bisector <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra...	N. 9 45 3 32 O.
.....	480	.....	E. 23 46 N.	Trapez. <i>TTbbc</i> .—Sancerrois.....	E. 29 46 32 25 N.
680	.....	O. 7 24 N.	.....	Trapez. <i>TDb</i> .—Ballons.....	O. 6 51 41 47 N.
.....	195	.....	O. 12 15 N.	Octaed. del Monte Sinaí.—Pirineos...	O. 12 37 36 29 N.
.....	250	.....	N. 18 42 E.	Prim. de Nueva Zembla.—Rhin.....	N. 12 53 17 92 E.
.....	190	.....	N. 8 6 E.	Prim. de Nueva Zembla.—Rhin.....	N. 12 53 17 92 E.
.....	260	.....	N. 5 O.	Círculo auxiliar.—Valle del Ródano..	N. 7 16 2 26 O.
1.403	.....	E. 16 45 N.	.....	Trapez. <i>Tb</i> . Tatra.....	E. 13 8 51 87 N.
.....	130	.....	E. 9 53 N.	Prim. del Land's end.....	E. 6 51 33 30 N.
.....	565	.....	E. 10 30 N.	Prim. del Land's end.....	E. 6 51 33 30 N.
.....	285	.....	E. 23 56 N.	Hexatet. <i>Hbaad</i> .—Alpes principales..	E. 22 37 38 73 N.
.....	423	.....	E. 21 18 N.	Dodec. rom. ¹ <i>HIT</i> .—Eje volc. ^o mediter.	E. 21 35 53 N.
1.570	.....	N. 7 51 O.	.....	Bisector. <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra....	N. 9 45 3 32 E.
.....	560	.....	E. 1 21 N.	Prim. del Land's end.....	E. 6 50 6 70 N.
.....	560	.....	E. 7 3 N.	Prim. del Land's end.....	E. 6 50 16 70 N.
.....	1.040	.....	N. 8 17 O.	Bisector <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra...	N. 9 45 3 32 O.
.....	580	.....	E. 0 22 S.	Prim. del Land's end.....	E. 6 50 6 10 N.
220	.....	E. 14 45 N.	.....	Hexat. <i>HaTTa</i> .—Ind. Turq. España..	E. 10 13 12 23 N.
.....	60	.....	N. 3 45 O.	Bisector <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra ..	N. 9 45 23 32 O.
.....	160	.....	N. 41 20 E.	Prim. de Lisboa.	N. 44 28 5 93 E.
210	.....	N. 7 53 O.	.....	Bisector <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra...	N. 9 45 3 32 O.
70	.....	N. 10 20 O.	.....	Bisector <i>DH</i> .—Norte de Inglaterra...	N. 9 45 3 32 O.

CUADRO

DE

EXTENSIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS RÍOS. Y COS

NOMBRE DE LOS ACCIDENTES OROGRÁFICOS.

RÍOS.

RÍOS PRINCIPALES.

DUERO.....	
TAJO.....	<i>Entre Aranjuez y Abrantes.....</i>
	<i>Entre su nacimiento y Aranjuez, y entre Abrantes y el mar.....</i>
GUADIANA.....	<i>El Guadiana alto desde las lagunas de Ruidera.....</i>
	<i>Desde la afluencia del Guadiana alto á Badajoz.....</i>
	<i>Desde Badajoz al mar.....</i>
GUADALQUIVIR.....	<i>Desde el nacimiento del río á Cantillana.....</i>
	<i>Cantillana al mar.....</i>
EBRO.....	

RÍOS SECUNDARIOS.

TAMBRE.....	
ULLA.....	
MIÑO.....	
SIL.....	
FLUVIA.....	
TER.....	
LLOBREGAT.....	
FRANCOLI.....	
MIJARES.....	
PALANCIA.....	
TURIA.....	
JÚCAR.....	
CABRIEL.....	
SERPIS.....	
VINALAPÓ.....	
SEGURA.....	
MUNDO.....	
ALMANZORA.....	
ALMERÍA.....	
ADRA.....	
GUADALHORCE.....	
GUADIARO.....	

COSTAS.

COSTA NORTE.....	<i>Cabo Vilano.—Fuenterrabia.....</i>
» SUR.....	<i>Cabo San Vicente.—Cabo de Palos.....</i>
» OCCIDENTAL.....	<i>Cabo Vilano.—Cabo San Vicente.....</i>
» ORIENTAL.....	<i>Cabo de Palos.—Cabo Creus.....</i>

SINÓPTICO

LA

TAS PRINCIPALES DE LA PENÍNSULA HESPÉRICA.

LONGITUD		DIRECCIONES		CIRCULOS MÁXIMOS DE COMPARACION DEL PENTÁGONO EUROPEO.	
Total Km.	Par- cial. Km.	Generales. o /	Parciales. o /	Nombre de los circulos.	Rumbo referido á Madrid.
726	.....	O. 11 58 S.	.....	Trapez. <i>Tb.</i> —Tatra.....	E. 130 8' 51'' 87 N.
825	.....	O. 15 22 S.	.....	Trapez. <i>Tb.</i> —Tatra.....	E. 13 8 51 87 N.
.....	440	.....	E. 7 49 N.	Prim. del Land's end... ..	E. 6 30 6 70 N.
.....	385	.....	E. 22 0 N.	Hexatet. <i>Hbaab.</i> —Alpes principales..	E. 22 37 38 73 N.
725	.....	O. 25 48 S.	.....	Hexatet. <i>Hbaab.</i> —Alpes principales..	E. 22 37 38 73 N.
.....	105	.....	N. 45 50 O.	Diagonal <i>IB.</i> —Monserrat.....	N. 44 10 4 97 O.
.....	390	.....	E. 15 50 N.	Trapez. <i>Tb.</i> —Tatra.....	E. 13 8 51 87 N.
.....	230	.....	N. 9 20 E.	Prim. de la Nueva Zembla.—Rhin....	N. 12 53 13 04 E.
510	.....	O. 20 42 S.	.....	Hexatet. <i>Hbaab.</i> —Alpes principales..	E. 23 13 31 N.
.....	386	.....	E. 12 55 N.	Trapez. <i>Tb.</i> —Tatra.....	E. 13 8 51 87 N.
.....	124	.....	N. 22 30 E.	Trapez. <i>Tabc.</i> —Longmind.....	N. 21 29 26 56 E.
720	.....	O. 40 50 N.	.....	Diagonal <i>IB.</i> —Monserrat.....	N. 44 10 4 97 O.
70	.....	O. 22 10 S.	.....	Trapez. <i>TDb.</i> —Finisterre.....	E. 20 20 48 71 N.
80	.....	O. 28 37 S.	.....	Trapez. <i>TDb.</i> —Finisterre.....	E. 20 20 48 71 N.
233	.....	O. 34 45 S.	.....	Trapez. <i>Te.</i> —Hundsrück.....	E. 39 5 7 98 N.
.....	140	.....	O. 16 52 S.	Trapez. <i>TDb.</i> —Finisterre.....	E. 20 20 48 71 N.
70	.....	E. 6 S.	.....	Trapez. <i>TDb.</i> —Ballons.....	O. 6 51 36 N.
140	.....	E. 33 37 S.	.....	Prim. de San Kilda.—Thuringerwald.	O. 29 46 57 46 N.
125	.....	E. 13 45 N.	.....	Trapez. <i>Tb.</i> —Tatra.....	E. 13 7 1 04 N.
42	.....	S. 18 E.	.....	Diametral <i>Dac.</i> —Forez.....	N. 21 46 5 84 O.
110	.....	E. 25 30 S.	.....	Prim. de San Kilda.—Thuringerwald.	O. 29 46 57 46 N.
62	.....	E. 10 S.	.....	Octaéd. del Sinaí.—Pirineos	O. 12 39 37 05 N.
215	.....	S. 40 55 E.	.....	Diagonal <i>IB.</i> —Monserrat	N. 44 10 4 97 O.
370	.....	S. 41 52 E.	.....	Diagonal <i>IB.</i> —Monserrat.....	N. 44 10 4 97 O.
.....	185	.....	S. 12 O.	Prim. Nueva Zembla.—Rhin.....	N. 12 53 13 04 E.
60	.....	N. 41 30 E.	.....	Diametral <i>Dac.</i> —Côte d'Or.....	N. 41 26 7 81 E.
80	.....	E. 38 15 S.	.....	Prim. de San Kilda.—Thuringerwald.	O. 29 46 57 46 N.
220	.....	E. 26 53 S.	.....	Prim. de San Kilda.—Thuringerwald.	O. 29 46 57 46 N.
.....	76	.....	E. 20 30 S.	Círculo auxiliar.—Alpes marítimos...	O. 19 57 58 N.
90	.....	E. 19 S.	.....	Círculo auxiliar.—Alpes marítimos...	O. 19 57 58 N.
96	.....	E. 35 30 S.	.....	Trapez. <i>Tla.</i> —Morbihan.	O. 38 22 10 90 N.
43	.....	S. 24 30 E.	.....	Prim. del Etna.—Tenaro.....	N. 23 8 21 63 O.
160	.....	S. 34 O.	.....	Diametral <i>Dac.</i> —Côte d'Or.....	N. 41 24 7 81 E.
90	.....	S. 26 50 O.	.....	Bisector <i>DH.</i> —Montseny.....	N. 30 25 37 66 E.
660	.....	E. 0 18 N.	.....	Prim. del Land's end.....	E. 6 50 6 70 N.
730	.....	E. 2 36 N.	.....	Prim. del Land's end... ..	E. 6 50 6 70 N.
790	.....	N. 9 0 O.	.....	Octaédrico de Mulhacen.....	N. 7 16 8 26 O.
910	.....	N. 38 17 E.	.....	Bisector <i>DH.</i> —Mentseny.....	N. 30 25 37 66 E.

En resumen, sintetizando los datos expuestos en el cuadro que precede, parece resultar fundadamente:

1.º Que los accidentes orográficos, hidrográficos y estratigráficos de la superficie terrestre se alinean naturalmente con arreglo á direcciones tan señaladamente marcadas, que así los montes como los ríos, las quiebras, como los pliegues, arrugas y crestas levantadas, pueden agruparse en sistemas que definen sus direcciones respectivas, sin más excepción en la orientación según la cual se manifiestan los esfuerzos de dislocación que las alteraciones ó desvíos locales producidos por la influencia de causas más ó menos profundas.

2.º Que con relación á nuestra Península, y á pesar de las numerosas causas secundarias que en el transcurso del tiempo alteran y modifican los efectos primordiales producidos, la multitud, diversidad y complicación aparente de los citados accidentes que caracterizan el suelo, llegan á resolverse, cuando más, en unas 24 orientaciones que claras y distintas, aunque de muy desigual importancia se combinan y repiten en ondulaciones paralelas ó se cruzan en trazos rectangulares, y señalan á la vez que los rumbos dominantes, los desvíos y los puntos nodales que por trechos sobresalen.

3.º Que consideradas las direcciones determinadas, éstas se resuelven en definitiva en cuatro sistemas de fracturas (E. $19^{\circ} 16'$ N., N. $21^{\circ} 15'$ O., O. $19^{\circ} 16'$ N. y N. $26^{\circ} 36'$ E.) representando los dos primeros la influencia de la revolución que acompañó los sistemas homólogos del eje Mediterráneo y del Tenaro, y los siguientes las huellas que produjeron respectivamente el levantamiento del terreno numulítico y el que puso fin al período triásico. Dibujadas estas alineaciones sobre un mapa (fig. 2), aparece cubierta nuestra Península por una especie de tupida malla que reproduce en grande escala la disposición de las quiebras por torsión que por concluyentes experimentos ha hecho resaltar el célebre geólogo M. A. Daubrée en su tratado magistral de *Geologia experimental* y recuerda á la vez la ingeniosa teoría de M. Green sobre el movimiento sufrido por el hexatetraedro terrestre y que explicaría la terminación en punta hacia el S. de sus continentes.

4.º Que al cotejar las varias orientaciones particulares así determinadas con los rumbos correspondientes á los círculos máximos de comparación del pentágono europeo, calculado *à priori* por Elie de Beaumont, tomando como punto de partida su teoría general de las leyes del enfriamiento terrestre, existe entre unas y otras tan exacta correlación y tal identidad, que es realmente asombrosa la coincidencia de resultados obtenidos independientemente por métodos y caminos tan diversos, evidenciándose por tal manera, á la par que la sencillez de los procedimientos puestos en juego por la naturaleza, las leyes á que obedecen sus más complicados resultados y los firmísimos fundamentos del sistema ideado por el gran maestro, cuyo genio poderoso llegó á prescribir y determinar de antemano hechos entonces totalmente desconocidos y cuyo empírico conocimiento había de ser obra de largas y penosísimas investigaciones.

5.º Y por último, que los diversos accidentes orogénicos, lejos de esparcirse al acaso, se sujetan á leyes geométricas que quizás no estén completamente definidas todavía, pero que, sea cual fuere el sólido del cual deriven, establecen el enlace más íntimo entre la contextura del suelo y la disposición de los diversos trazos marcados por aquellos movimientos fundamentales que han variado repetidas veces la disposición relativa de los mares y de los continentes, y que bien sea que se denominen levantamientos, en el sentido que lo aplica el ilustre Elie de Beaumont, ó presiones tangenciales, significan igualmente, en términos generales, los múltiples efectos originados por las contracciones de la corteza terrestre al amoldarse á su núcleo interior amenguado por su enfriamiento en el curso de los siglos.

Tan íntima es esta relación, que partiendo de los hitos ó columnas miliares revelados por tal manera, y recordando aquellos otros indicios que nos suministran los cambios acontecidos en cada una de las grandes revoluciones por que ha pasado nuestro globo (1), es ya fácil tarea escudriñar en los

(1) Ya en el capítulo anterior, al ocuparnos del modo de apreciar la edad relativa de las dislocaciones terrestres, dábamos una idea de las consideraciones que

vestigios del pasado, colocar en su encaje y propio asiento la muchedumbre de accidentes cuyo amontonamiento disfrazaba los rasgos esenciales, y despejar las transformaciones sucesivas experimentadas por la corteza terrestre, hasta alcanzar su actual vestimenta.

Concretando este trabajo á nuestra Península, el estudio analítico que precede permite deducir que, si en aquellas remotísimas edades próximas á la creación, tristes, dispersos y solitarios islotes confinados principalmente hacia las regiones del NO. señalaban los primeros rudimentos de su territorio, poco á poco fueron agregándose nuevas extensiones y empezaron, andando el tiempo, á dibujarse con sus direcciones propias al N., las cordilleras de Finisterre á cabo Cervera; en el centro, las de la Estrella, Gata, Gredos, Guadarrama y la Carpetana ó de los montes de Toledo, terminando aquel continente con los nacientes alcores que constituían los primeros esbozos de la Sierra Mariánica; en tanto que algo más al S. apuntaba en sus comienzos la cordillera Bética, límite septentrional del continente africano.

Concluído el amplísimo ciclo que distinguen los geólogos con el nombre de Silúrico, la insegura corteza terrestre, se

poco á poco habían inducido á Elie de Beaumont á determinar la serie cronológica de la aparición de los sistemas de montañas y la manera en que vinieron á colocarse entre la serie continua de los depósitos sedimentarios, ejercitando particularmente su acción en los cambios y mudanzas respectivas de los mares y continentes. Entre los numerosos sistemas de dislocación que quedan reconocidos sobre la superficie terrestre, aquellos que nos interesan más especialmente y cuya fecha queda bien determinada, son los que citamos á continuación, siguiendo á M. de Lapparent, con su dirección, que referimos al meridiano de Madrid.

Sistemas de la Vendée (N. 24° 2' O.) *y del Finisterre* (E. 20° 19' N.)—Afectan únicamente las pizarras cristalinas del terreno primitivo, cruzándose en Bretaña con los dos sistemas siguientes, lo que permite apreciar sus edades relativas.

Sistema del Longmynd (N. 22° 29' E.)—Constituído por alineaciones de cerros cámbricos, sobre los cuales descansan en discordancia las capas silúricas y *sistema del Morbihan* (O. 38° 22' N.), paralelo á la costa SO. de la Bretaña, y posterior asimismo al cámbrico.

Sistema del Westmoreland y del Hundsrück (O. 39° 5' N.)—Entre el silúrico y el devónico; se halla bien señalado en el Erzgebirge y en el Hartz.

Sistema de los Ballons de los cerros del Bocage (O. 6° 51' N.)—Observado en los Vos-

conmueve y repliega, se desplazan sus mares y asoman ocultas capas hasta entonces sumergidas que engarzan al núcleo existente nuevos territorios; así en tanto que en las profundidades del abismo se desarrolla la vida de los tiempos carboníferos, anchurosas ciénagas y dilatados pantanos, donde se arrastran, respiran y mueren multitud de réptiles de las más extrañas formas, se cubren de potente vegetación arbórea. Nueva revolución levanta las soterradas capas desde el Nalón á San Lorenzo de Puga y desde Murias á Orbo surgiendo por ambos lados de la cordillera Cantábrica, las blancas y cristalinas calizas y las negras capas de carbón; igual acontece en la mole Pirenáica, en el extremo del Guadarrama, en las faldas de la Mariánica y del Idúbeda y también en las márgenes

gos meridionales, y determinando los pliegues de las capas antracitosas de la Basse Loire.

Sistema del Land's End (E. 6° 50' N.)—De igual fecha, paralelo á los filones de Cornualles.

Sistema del Forez (N. 20° 50' O.)—Afectando la grauvacka antracitosa, pero sin afectar el grupo hullero.

Sistema del N. de Inglaterra (N. 9° 45' O.)—Inmediatamente anterior á la arenisca roja.

Sistema de los Países Bajos y del Sud del país de Gales (E. 13° 26' N.)—Inmediatamente posterior al zeichstein.

Sistema del Rhin (N. 12° 53' E.)—Contemporáneo de la base del triás.

Sistema del Thuringerwald (O. 29° 46' N.)—Entre el triás y la serie jurásica.

Sistema del Montseny (N. 30° 25' E.)—Entre el liás y la oolita.

Sistema de la Côte d'Or y del Erzgebirge (N. 41° 25' E.)—Postjurásico.

Sistema del monte Viso y del Pindo (N. 29° 52' O.)—Separando el infracretáceo del cretáceo.

Sistema de los Pirineos (O. 12° 37' N.)—Entre el eoceno y el mioceno.

Sistema de Córcega y Cerdeña (N. 11° 29' O.)—Seguido casi inmediatamente por el sistema del Tatra y del Hæmus (E. 13° 8' N.) entre el tongriano y el aquitanense.

Sistema del Vercors (N. 6° 37' O.)—Entre el aquitanense y la molasa.

Sistema del Erymanto (E. 30° 48' N.) y del Sancerrois (E. 29° 46' N.)—Casi de idéntica edad.

Sistema de los Alpes occidentales (N. 20° 58' E.)—Postmolásico.

Sistema del Monserrat (N. 44° 10' O.)—En la parte media del plioceno.

Sistema de los Alpes principales (E. 22° 37' N.)—Corresponde á la parte de la cordillera Alpina comprendida entre el Valais y el Austria. Este sistema parece confundirse con el *Eje Volcánico Mediterráneo* (E. 21° 35' N.), que une Tenerife al Etna, y que con la dirección del Etna al Mauna-Roa (*S. del Tenaro*) (N. 23° 8' O.) y la cordillera de los Andes de Chile, forma un sistema volcánico trirectangular.

del Guadalquivir; los continentes parecen como si se dilatasen, de modo que al terminar la era paleozóica ya queda determinada toda la osatura de la parte occidental, al descubierto en más de sus dos tercios nuestra Península y alargado y ensanchado el islote Pirenáico.

En los comienzos de los tiempos secundarios se depositan los variados sedimentos del trias con sus areniscas abigarradas, sus abrillantadas calizas y sus margas moradas, rojas y azuladas; vienen luego las más uniformes capas del jurásico y del cretáceo y á cada acontecimiento que varía la faz movable de esta reducidísima parte del globo, nuevos territorios se añaden al núcleo primitivo siempre persistente, desvían, cuarteán ó rompen sus cordilleras, alzan ó hunden ciertas porciones, enlazan miembros dispersos, establecen distintas costas y esto de tal manera, que cuando principia la nueva era terciaria puede ya decirse que tanto al Ocaso como hácia el Oriente España muestra ya casi todas sus formas, si bien permanece unida todavía al Africa su región meridional y la septentrional rodeada toda ella por los mares terciarios y ocupadas sus regiones centrales por tres extensas lagunas, afectaba en conjunto cierta disposición parecida á la de aquellos atollones del Pacífico en que duermen las aguas circuidas por cerrada corona de arrecifes.

Durante los diversos períodos de aquella época terciaria, relativamente cercana, es cuando al impulso de las fuerzas internas reviste poco á poco y sucesivamente el esqueleto de nuestra Península su actual configuración: el levantamiento de los sedimentos numulíticos imprimió al Pirineo y á los montes de Urbión y del Moncayo la dirección que los caracteriza; se determinan luego entre el oligógeno y el mioceno inferior las cordilleras Bética y Mariánica; pasado este último período se alzan los montes Carpetanos ó de Toledo y se traza la divisoria Ilergitana; en el intervalo del mioceno medio al superior dibujan sus interrumpidos eslabones los montes Lusitano-arevacos, y por fin algo más adelante hacia el promedio de la era moderna se completa la presente estructura, rompiéndose el estrechísimo istmo que por Calpe y Abila nos unía

á la vecina Africa y determinándose según quiebras de antiguo señaladas el eje Ibérico que, al tomar la altitud de unos 700 m. rompe el equilibrio que mantenía las lagunas interiores y rechaza hacia Oriente y Occidente las aguas depositadas, marcando la divisoria interoceánica-mediterránea.

Las condiciones meteorológicas de la época terciaria desde el mioceno al plioceno superior, y en particular sus casi constantes lluvias torrenciales, hubieron de influir poderosamente en el relieve del territorio, pues socavadas las capas roqueñas en sus juntas y entrelechos, y faltas, por tanto, del necesario apoyo, rompen en quiebras las mil hendiduras que las atraviesan, desmoronándose en cantos de todos los tamaños que, arrastrados por las aguas, caen rodando por las pendientes de los montes y cordilleras, rebajando la altitud de las cimas y ayudando á la labra de los valles. El levantamiento de la enorme mole Alpina, y el cambio que sufrió entonces la Europa al trocarse de insular en continental con el retroceso de los mares molásicos, hizo recrudecer particularmente esas causas destructoras, apareciendo por vez primera con el *agua solidificada* representada por las *nieves* y los *hielos*, un nuevo agente, de cuya existencia no se nota rastro alguno en las largas épocas anteriores, y cuyo efecto perturbador, de terrible intensidad, viene á explicar el aspecto diluvial, que es la característica del cuaternario. Las corrientes frigoríficas marítimas y atmosféricas, que se establecen tan luego como se inicia el enfriamiento polar, alteran sucesivamente las condiciones climatológicas de las zonas limítrofes, y cuando llegan las neveras permanentes y los glaciares á apoderarse de las altísimas cimas del centro de Europa, de las cordilleras Cantábricas y Pirenaicas y asimismo de nuestra meridional Sierra Nevada, entonces llegan á su mayor intensidad las acciones acuosas. Con el volumen de las aguas desprendidas, con el avance y retroceso de los glaciares, cobra mayor incremento la obra de destrucción, se ensanchan los cáuces, se ahondan los valles, se extiende en ancho manto la enorme masa de ruinas arrastradas, amontonándose al pié de las faldas, en los puntos de embalse ó á la entrada de los caños de desagüe, y cuando por

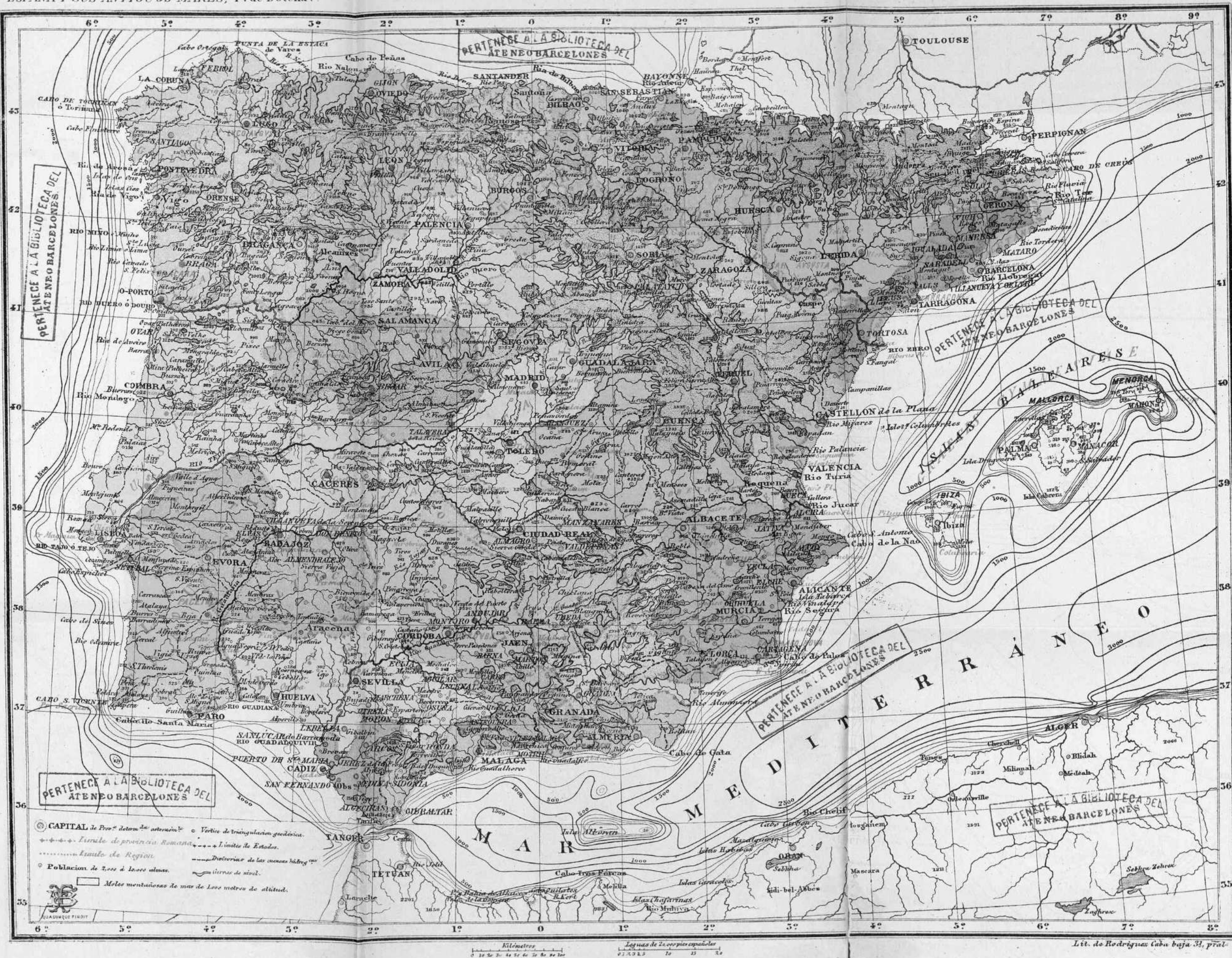
fin, tras largo período con vicisitudes varias, se templan poco á poco todas estas causas transformadoras, entonces acaba de modelarse la superficie, quedando como rastro viviente de las potentes fuerzas mecánicas puestas en juego, enormes y numerosos cantos erráticos, rocas pulimentadas, surcos profundos, islotes sembrados en medio de las llanuras y multiplicados cantiles, que nos dan á conocer, con el espesor de los sedimentos sucesivamente depositados, la profundidad de las lagunas que por tan largo tiempo ocuparon nuestras regiones centrales.

Tales han sido las transformaciones sucesivas de nuestra Península desde su origen hasta nuestros días, y el proceso seguido en el transcurso del tiempo por sus principales accidentes orográficos; de inducción en inducción, y procurando caminar constantemente sobre base segura, hemos tratado de indagar y reconstituir los trazos del pasado, mostrando el íntimo enlace de las formas geográficas con las diversas manifestaciones de la dinámica terrestre. La geografía, tal cual hoy se entiende, no es ya escueta nomenclatura de ríos, montes y promontorios y de sitios y lugares, quiere acertadamente darse cuenta de los hechos, rebuscar las causas y remontarse á los orígenes; sin la geología, dice el sabio M. Daubrée, «la topografía y la geografía son libros cerrados, ó cuerpos sin alma, que quedan en cierto modo mudos y muertos, hasta tanto que la inducción del observador los reanima y les presta voz para arrancarles las páginas preciosas de su historia». Nuestro territorio, como asimismo todas las demás comarcas del mundo, no ha salido de pronto con sus formas y caracteres actuales como surgió la mitológica Minerva, armada de punta en blanco, de la cabeza de Júpiter; esa unidad territorial que llamamos España, más que unidad es variado mosaico de trozos diversos en épocas distintas elaborados, repetidas veces enlazados ó desprendidos del núcleo que hacia el Occidente aparece de antiguo constantemente emergido; su trabazón se ha realizado poco á poco con tiempo, pena y trabajo; de aquí sus dilatadas llanuras y sus altísimas cimas, sus selvas frondosas y sus áridos páramos y esas extensas cordilleras que la recortan en

EN EL SIGLO IV DE LA ERA CRISTIANA

ESPAÑA Y SUS ANTIGUOS MARES, F. de Botella.

BOLETIN DE LA SOCIEDAD GEOGRAFICA DE MADRID.



ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

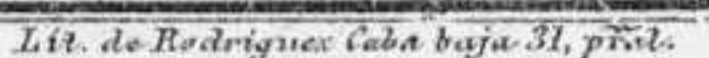
ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

ESTADO DE GUAYAMA
MAYO 1910

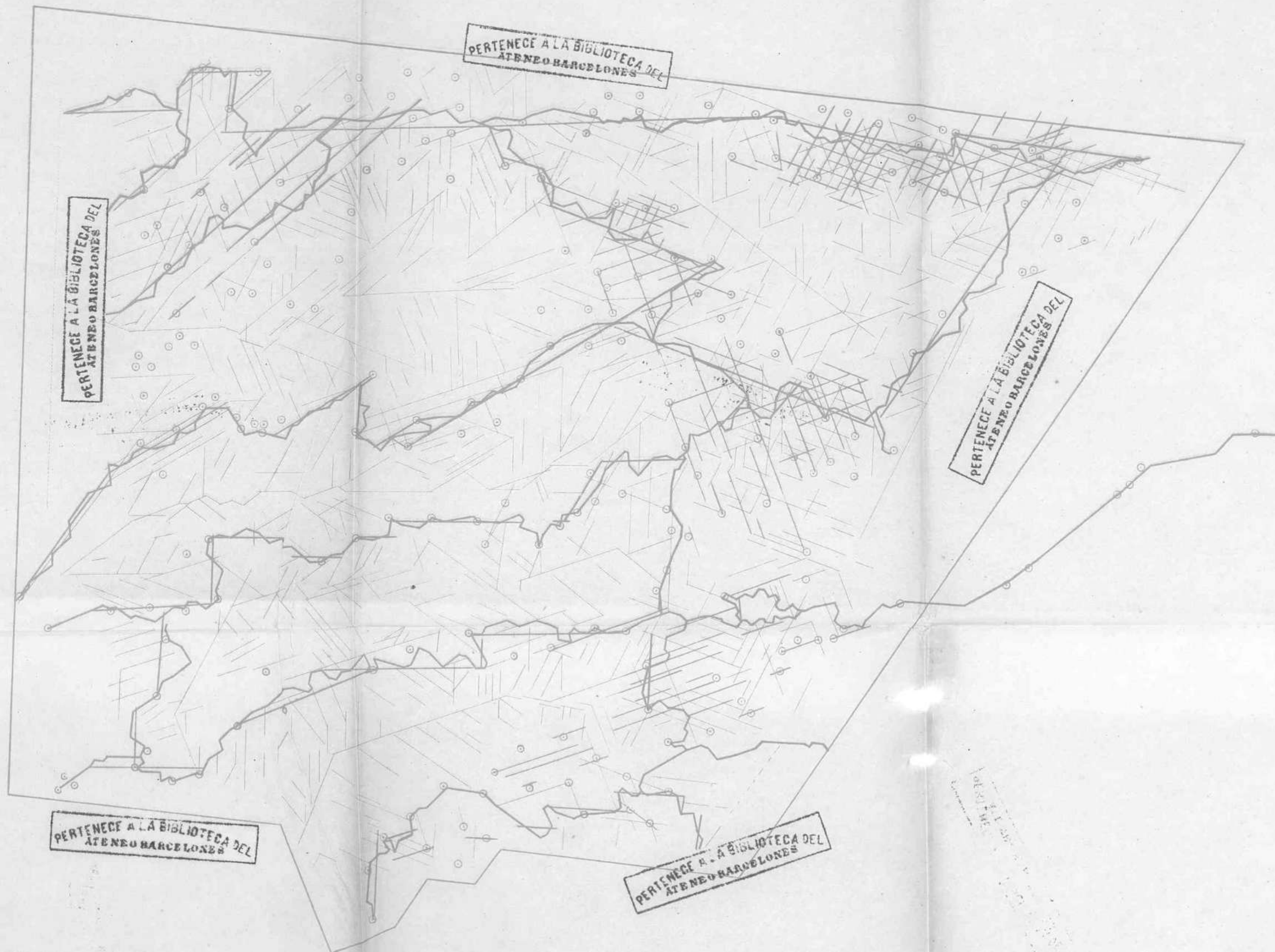
EXCMO. SR. D. FEDERICO DE BOTELLA Y DE HORROS.

EXCMO. SR. D. FEDERICO DE BOTELLA Y DE HORROS.



ESQUEMA

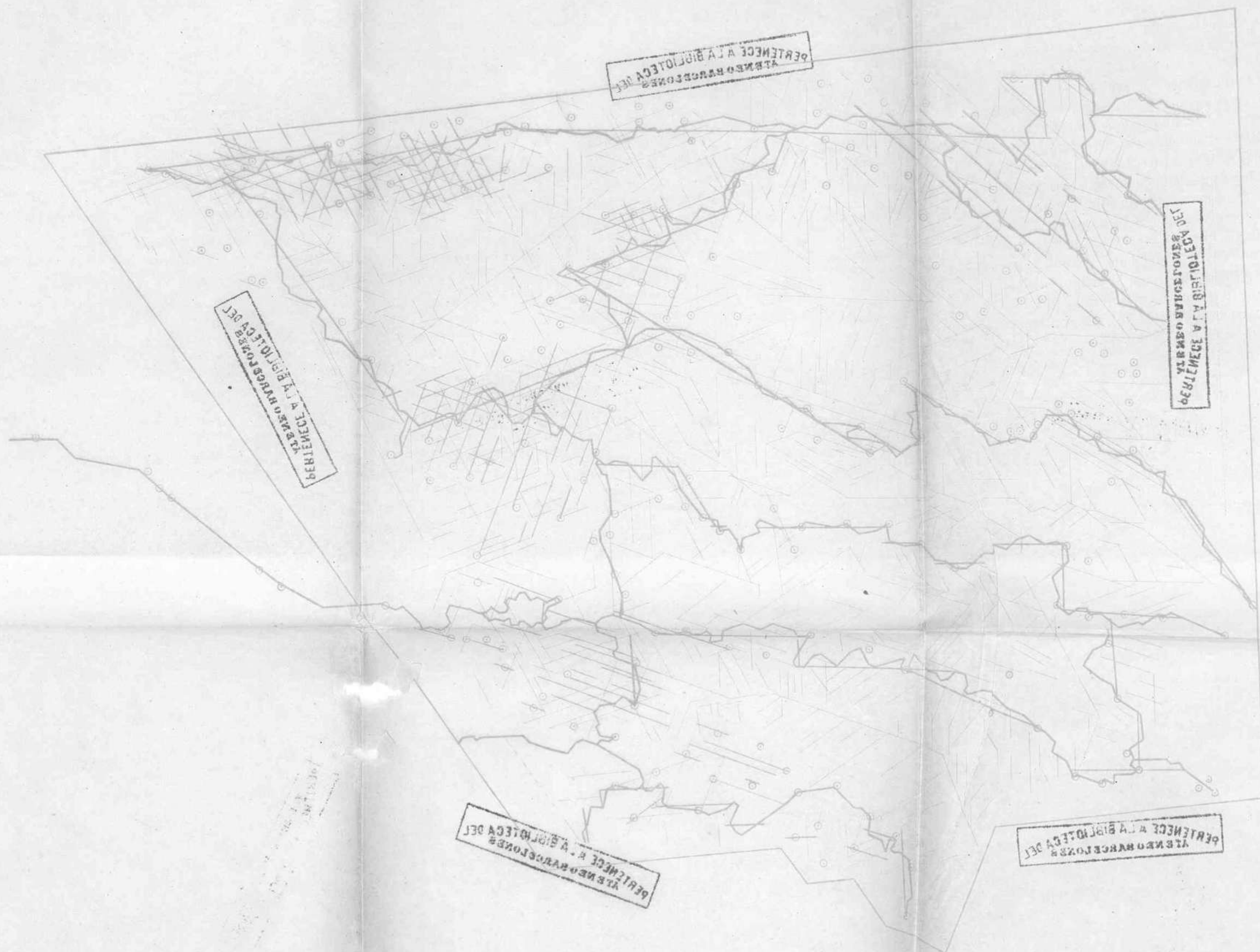
DE LA CONSTITUCION OROGRAFICA:
DE ESPAÑA Y PORTUGAL.
representado sobre
LA TRIANGULACION GEODESICA,
por el
Excmo. Sr. D. FEDERICO DE ROTELLA Y DE HORNOS.



— Dirección de las grandes montañas
— Dirección de las líneas de agua
— Cotas y de levantamiento

LIBRERIA DE LA BIBLIOTECA DEL ATENEO BARCELONES

ESTADIA
DE LA CONSTITUCION GEOGRAFICA
DE ESPAÑA Y PORTUGAL
LA TRIANGULACION GEODESICA
Por el Sr. D. FERNANDO DE ROTILLA Y DE HORIZON



— Línea de triangulación
— Línea de límite de provincia
— Línea de límite de distrito

diversos recintos, de clima, composición y estructura tan distintos, que fuera vana empresa el querer sujetar á pauta común, pero cuya multiplicidad de condiciones de vida, trasunto fiel de los dos continentes cuyas propiedades esenciales concierta y funde, han de constituir los más adecuados elementos de su prosperidad y riqueza, cuando bien comprendidos lleguen á utilizarse convenientemente.

De aquí también, como consecuencia de ese extraño conjunto de caracteres antitéticos, y en virtud de las misteriosas afinidades que unen el mundo físico con ese otro mundo intelectual tan rico y vario en sus manifestaciones, esa mezcla de oposiciones y contrastes y de antagónicos temperamentos que marca en la historia con su sello característico, la raza que sustenta este suelo, y en la que parecen reflejarse las más opuestas tendencias. Colocada desde la cuna entre esas dos inmensidades, los montes y los mares, espejo de toda grandeza, para esta raza no hay empresa soñada que no acometa ni obstáculo que no venza; fría y ardiente á la vez, pero siempre con extremo, ni su ímpetu ni su tenacidad reconocen límites; ganosa de aventuras y de peligros, por amor al peligro mismo, ni le envanece el triunfo, ni desmaya en la derrota; y noble, desprendida, generosa cual ninguna, no tuviera rival en el mundo á no llevar en su sobrada altivez é indomable fiereza su más constante y temible enemigo.

FEDERICO DE BOTELLA Y DE HORNOS.

VIAJE Á LA MANCHA EN 1774.

No se trata de lo desconocido: no blasona el autor anónimo de méritos parejos á los de Grijalva y Alaminos, antes procura pasar, sin pretensiones, sobre las huellas que el Ingenioso Hidalgo dejó para siempre marcadas en las estepas sedientas, en los lugares de labriegos y en las ventas frecuentadas de arrieros andaluces, que señalan el itinerario á través de la meseta de Castilla, al redactar por la noche, molido por la jornada, el diario de la expedición que por sus estados hacía el marqués de Santa Cruz, acompañado de su hijo, ayo, caballerizo, aposentador y algún invitado amigo en cuyo número se cuentan, al parecer, dos Carniceros; dibujante, escultor, artista en una palabra, el uno; observador, filósofo, madrugador y encargado de la parte geográfica del interesante *Diario de Avisos de Madrid*, donde se deduce iba publicando una *Historia general de los viajes* (si no es pulla del zumbón autor), el otro.

Desde luego se advierte que entre los convidados tomaba asiento en el coche de colleras, en la mesa del magnate y en el refectorio de los frailes el narrante, hombre de instrucción, de buen humor y de sospechosas costumbres náuticas, á juzgar por la forma del diario, por ciertas citas no vulgares y por la conexión misma con el heredero directo de D. Alvaro de Bazán, de quien se declara, como es natural, apasionado admirador.

Pero si no hay novedad en lo que refiere de camino tan trillado, la causa en estos días volver la vista á los tiempos de vasallaje, y pasar revista á los corregidores, milicianos, canónigos,

monjas, ricos cosecheros, pobres hortelanos y aun muchachos de la escuela, y saber lo mal que comían, lo poco que disfrutaban y lo menos que aprendían en esas poblaciones rurales, donde la vida se deslizaba entre la recolección y la siembra, entre los toros y el rosario, y entre los torreznos y las migas. Lo que de entonces acá se haya variado en industria, trajes, música y costumbres cabe apreciar por la reseña del *viaje á la Mancha*, y esta consideración ha bastado para animarme á copiarlo del manuscrito que existe en la Biblioteca nacional de París con la signatura Esp. 424, pág. 105, y ofrecerlo á los lectores del *Boletín*, como curioso estudio. A la letra dice así:

VIAJE Á LA MANCHA EN EL AÑO DE 1774.

ADICIÓN Á LA HISTORIA GENERAL DE VIAJES QUE SALE EN EL «DIARIO DE MADRID.»

Septiembre 9. Este viaje tan pensado, tan deseado y tan bien dirigido, se ha verificado por fin á las tres y media de la tarde en dos coches de colleras. Todavía no sabemos cómo se llaman las mulas, pero seguro que no faltará alguna *coronela* ó *comediante*. ¿Y por qué no han de tener nombre los coches como los navíos? Llamaremos el principal, que hace veces de Capitana, *el Tostador*; el segundo, á ejemplo de la otra famosa nao portuguesa, *el Caga-fogo*.

Sol claro, algunas nubes; aire fresco por el Sudoeste. Se rezaron las devociones, unos en latín y otros en romance, en breviario y en libro, en público y en secreto. Leyóse en el *Manual* que precisamente deben llevar los peregrinos que van en romería á aquellos santos lugares; quiero decir, las *Aventuras del famoso caballero andante D. Quixote*, desde la pri-

mera hasta la segunda salida con su escudero Sancho Panza. No la tiene mala el que más nos leyó, D. Bartolomé, *Caballero rizo gordo* por excelencia, hombre pacífico é inalterable, que no se ha sonado los mocos en su vida.

Por la noche tuvimos una tajada de Luna. Viento fresco por el Oriente. S. E. durmió en el coche cosa de dos horas. En el puente nuevo salieron las ninfas del Jarama con hachas encendidas, cabellos enmarañados y medio desnudas, en figura de Bacantes, á pedir las pesetas. Al coche *Caga-fogo* se le ha roto una rueda. Llegamos á la posada á las nueve, en donde ya nos esperaba *el retratante* y *el retratado*, Carnicero y Caminero (1).

Día 10. Habíamonos recogido entre once y doce, y á las tres y media de la mañana nos quitó el sueño un furioso despertador en camisa y gorro. Este fué el citado D. Bartolomé, aquel mismo que asistió al Concilio Mexicano. A las cinco y media estaba todo listo. Salimos de *Aranjuez* cerca de las seis. No era este aquel *Aranjuez* de Mayo y de las parejas, sino el de las tercianas y moscas.

Seguimos el camino de *Ocaña*, con la lectura de nuestro insigne caballero. A las ocho pasamos por aquella antigua corte de los grandes maestros de Santiago. Tiene muchos conventos, una famosa mina, un famoso cura, etc. Entramos en la Mancha. Antes de llegar á *Dos Barrios*, nos cumplieron Baco y Minerva; parras y olivas. ¿A cuál de los dioses ó diosas consagraron los gentiles las sandías y los melones? Con efecto, pasamos por un bello melonar.

A las diez en *La Guardia*, pueblo desmoronado, precedido de una cuesta, un arroyo, una alameda, unas huertas, una ermita de un niño que crucificaron los judíos, un calvario, unas cuevas á manera de panal. Cosas raras: el convento de Trinitarios, pobre; el retablo de la parroquia, inmenso; la cueva del martirio del niño, friísima; las antiguas murallas y almenas, arruinadísimas; la ama del Infante, menos gorda; las

(1) El original del Diario debía de estar ilustrado, ó sea acompañado de dibujos, pues así en este pasaje como en otros varios se lee. Véase la figura tantos.

piernas de su tío, presbítero y caballero de Santiago, torcidas é hinchadas.

Salimos de *La Guardia* á las tres y media de la tarde, y á pocas aventuras, leídas en D. Quijote, nos hallábamos á las cinco en *Tembleque*, con una descomunal gigante, en la posada. La gigante, que pasa á Cádiz y Sevilla para medirse con la Giralda, llevó su visita y cuatro pesos duros.

Aquí lo más notable es:

- 1.º La real fábrica del Salitre, que examinamos por menor.
- 2.º La gran casa del Indiano, con su escudo de armas que dice: *Armas de los ilustres Fernz Alexo*. Así puso el otro, *este es gato*.
- 3.º El riego de las calles con agua, siendo en la Mancha.
- 4.º Un sermón ó plática de Nuestra Señora del Carmen, que predicó un pobrecito fraile agustino recoleto, hijo del lugar, que le han venido 40.000 reales de Indias. Es noticia del barbero, y hubo aquello de *altar de transparentes resplandores que ofuscan; Bula sabatina, ave fenix* etc.
- 5.º La iglesia es de excelente fábrica gótica: los retablos, pinturas, estatuas, órgano, lámpara, y la capilla del nunca bastante ponderado indiano, todo se halla bien explicado en el viaje de España, tomo 58.

Hay 20 clérigos sacerdotes y un convento de franciscos. El Rey saca de 14 á 15.000 arrobas de salitre al año. Cómprase á los particulares á 24 reales y después se vende á 75. El refinado es ciento y tantos.

Carnicero va observando siempre fisonomías para publicar un *Viaje fisionómico de la Mancha*.

Día 11. Cada día amanece más temprano para nosotros. El Andaluz (hijo de San Luís de Madrid) nos despertó á las tres. Es verdad que es día de misa. Salimos sin embargo de *Tembleque* á las seis de la mañana. Una mula se llama *Lucera*, pero ya había salido el sol. El viento fresco. Pasado el dilatado campo *Cebollero* y el cerro *Borreguero*, aportamos á la *Villa de Mayo á 24 de Camuñas*, serían las nueve y media.

Hiciéronnos el primer recibimiento dos gitanas, la S. Manuela Tirado (célebre en la historia gitánica), la su sobrina, y

otro gitano de figura chinesca. Fuimos á la iglesia y nos encontramos con un solemne entierro. ¡Oh, qué malandanza! murió la Sra. Vicenta. Todo el lugar había tomado luto: luto de manto y de basquiña; luto de lágrimas y moco tendido al meterla en el hoyo. Mientras se cantaba el último *miserere*, vinieron todos los feligreses uno á uno á besar la punta de la estola al Sr. Cura y á alargarle, cuál el cuarto, cuál el ochavo. El sacristán les mojaba las barbas con el hisopo y decía *Amen*.

Desnúdase el cura; sale de la sacristía en balandrán con bastón; da gracias y hasta que su merced no se levanta del suelo, ninguno se mueve. Sale la comitiva hacia las casas mortuorias. El viudo se queda arrimado á un quicio de la puerta por la parte de afuera, el pelo tendido, el rostro mesurado, los ojos aporreados y tristes. En este puesto y en esta postura iba recibiendo el pésame (como ellos decían) de todos los santos varones. Las piadosas mujeres entraban á hacer el duelo á los parientes en la sala. Preguntamos á uno de la comitiva. ¿Quién es la difunta? Respondió; el ama de esta casa, la Sra. Vicenta, que ha muerto en la flor de su edad, pues solo tenía 50 años. *Camuñas*, fuera del privilegio de estas flores de edad, parece un pueblo infeliz.

Dejámoslo á las tres de la tarde. Pasamos á las cuatro y media el insigne puerto de *Lápiche*, no tan fértil ahora en aventuras caballerescas, como en huertas y norias. Llegamos á *Villaharta* á las seis. Nos paseamos por el lugar y por una era en que araban media docena de borricos con otras tantas muchachas. Entramos en la ermita de Nuestra Señora de la Paz y rezamos el rosario, quisiera ó no quisiera la ermitaña, que había entrado á poner mecha á una lámpara. Es probable que no le pesó, por lo que dirá D. Bartolomé. Es mala la posada. La torre está en el ayuntamiento.

Día 12. A las cinco de la mañana nos escapamos de *Villaharta*. Sol rojo en el Oriente. Aire fresco con nubes. A dos leguas de camino está la *Venta de Quesada*, tan digna de eterna memoria por el manteamiento de Sancho Panza, sin embargo de que la actual ventera ni siquiera había oído nombrar á don Quijote, con ser así que es quinta ó sexta nieta de Maritornes,

ó mienten las fisonomías. Ya dijo un hermano suyo que ese tal D. Quijote, á lo que él creía, había sido cierto guapo de la Mancha que vivió ahora mil y doscientos años. Nos admiró la exactitud de cronología. Hay en esta venta un pozo profundo y se dice que su agua es la del *Guadiana*, que corre á sombra de tejado por allí; pero por más que observamos, no vimos semejante *Guadiana*.

A poco más de las ocho entramos en la villa de *Manzanares*, buen pueblo de labradores, con buenas calles y buena iglesia gótica. Un largo trecho antes nos salió al encuentro una berlina de dos mulas, que en el país llaman *belrina*. Era el gobernador de *Valdepeñas*, D. José Caballería, que habló á su excelencia montado en el estribo de nuestro coche con su natural ceceo. Visita de algunos oficiales de carabineros.

Salimos de *Manzanares* y del mesón de Valiente, nuestra buena posada, á los tres cuartos para las tres. Viento recio por el Sudoeste. No bien habíamos caminado 2 $\frac{1}{4}$ leguas, cuando se dijo, ¡berlina! como quien dice en el mar, ¡vela! Era la solemne diputación de la villa de *Valdepeñas*, compuesta de tres respetables individuos de su muy ilustre Ayuntamiento que salía á dar á S. E. la bienvenida á sus estados. Echaron pié á tierra; paróseles el coche, y el uno, que es abogado y regidor dijo la siguiente arenga:

«Excmo. Sr. Vuestra fiel villa de Valdepeñas se pone á los piés de V. E. y le da la bienvenida á V. E. y al señorito su hijo, con muchas gracias por la bondad que tiene V. E. de dar á sus vasallos este consuelo.»

El Sr. Marqués respondió: «A la villa, que aprecio mucho su atención y que deseo servirla.»

Yace á dos leguas de *Valdepeñas* una ermita de Nuestra Señora de Consolación que llaman de *Aberturas*. Tiene una venta al lado, y lo que todavía es más devoto, una linda plaza de toros en donde se hace cada año una corrida. Era este el día de la fiesta y había acudido á ella toda la gente de los pueblos circunvecinos, como lo denotaba el gran número de galeras y carros. Y desde este lugar ya se dejaron ver largas partidas de muchachos y mujeres de *Valdepeñas* que levan-

tando polvo corrían de tropel al camino y se exhalaban en vivas, *viva, viva S. E.* Todos se hincaban de rodillas, todas las mujeres estiraban los brazos hacia delante y levantándolos y bajándolos cuanto podían, clamaban con ternura: *Ya llega, ya llega nuestro Padre.* ¿Hay por ventura algún placer en el mundo que pueda competir con este?

Cuando llegamos á aquellas primeras viñas y olivares que recrean con su verdor los ojos del caminante, cansado de tantas leguas de tierra seca y rastrojosa, encontramos otra berlina. Era una diputación del convento de PP. Trinitarios descalzos, compuesta de dos religiosos calvos: «Nuestro P. Ministro (dijeron) está enfermo, y nos envía en su nombre y de la santa Comunidad á cumplimentar á V. E., dándole la bienvenida, como también al señorito.» Este razonamiento pedía que S. E. respondiese: «Sentía mucho que el P. Ministro no lo pasase bien, y que agradecía la atención de la santa Comunidad.»

Hé aquí, á poco trecho, otra diputación y otra berlina. Tres venerables clérigos representaban el cabildo eclesiástico, y en su nombre hizo un corto cumplimiento D. Tomás Díaz Felipe, sacerdote de 85 años de edad, pero todavía tan vivo, tieso y colorado que, felicitándole de ello S. E. respondió: «Pues señor, aún me siento con fuerzas para montar en un caballo y echar un par de suertes á un toro, porque no sería la primera vez que de dos picadas les he hecho poner la cabeza á mis pies.» Lo mismo le sucedió á San Ignacio mártir.

Aún nos salieron al camino otras dos ó tres berlinas manchegas, con los vecinos principales, y para describir ahora nuestra entrada pública en *Valdepeñas*, es necesario explicar antes el orden de la marcha.

1. Antonio Caminero, nuestro aposentador (bien conocido en la corte por el verdadero retrato que hizo de su facha don Antonio Carnicero) iba de batidor en un caballo de cuello aguileño, con montera atravesada, colodrillo reverendo, casaquilla hueca, etc.

2. Los dos insignes tontos, Facó de Santa Cruz y Casimiro del Vico, capitaneando una innumerable multitud de muchachos y muchachas pelonas.

3. El coche en que iba S. E., el señorito, ayo y caballerizo, con su gentil tiro de mulas, que volvían á la patria.

4. El coche de cámara con familia, entre ella Diego Diaz Monasterio.

5. La calesa de Carnicero y el Rojo.

6. Las berlinas de las diputaciones de la villa, cabildo y convento.

7. Las de los caballeros hidalgos etc., etc.

Toda la carrera estaba acompañada de patrullas de muchachos, hombres y mujeres que salían corriendo de sus casas, muchas de entre sus quehaceres con los instrumentos de sus oficios, las boquitas risueñas, los ojos relumbrantes y las manos tiesas al cielo: *¡Viva S. E. y el señorito, que está ya tan alto como su padre! ¡Qué hermosura!* En medio de este popular alborozo, vivas y repiques, llegamos á la casa de apeo. Hallamos la clerecía y comunidad de los frailes, formados en dos alas desde el portal y patio hasta la primera sala. Aquí se renovaron las bienvenidas.

¡Que era ver al citado caballerizo y al bravo Caminero arrojar de las ventanas puñados de dinero en cuartos y ochavos! ¡Qué la calle cuajada de aquella gente mal vestida, árida y sedienta que no sabía huir de tan desaforada lluvia de cobre! ¡Qué la tropelía, los gritos, las posturas, los puñadas, las caídas, las embestiduras y confusión que ocasionó esta cucaña!

Luego fué S. E. á la parroquia con mucha comitiva de gobernador, alcaldes, eclesiásticos, pueblo, muchachos y tontos. Entró en ella al son del órgano, hisopo, y repiques. Hicieron padre é hijo oración en sus sitiales y se volvieron á su casa donde despidieron al acompañamiento.

Día 13. Gracias á Dios. Hemos descansado y dormido toda la noche sin miedo de los rebatos del terrible madrugador D. Bartolo. La casa es bastante buena y el patiecico interior del emparrado, elegante. Entró la corte á las nueve. Salió S. E. á la sala y recibió la diputación de su buena villa del Viso. Fué después á misa á la parroquia, templo de fábrica gótica muy capaz. Sírvenla como 21 sacerdotes con el cura, que debe

ser del orden de Calatrava. De aquí se encaminó con la comitiva, precedida de tres alguaciles y dos tontos, á ver las nuevas fábricas establecidas de su orden, y en utilidad de sus vasallos.

Entramos primero en la de los paños, edificio nuevo y bien repartido. Fué S. E. recibido en la larga crujía de los telares con la salva de genuflexiones y vivas. Era gusto ver aquellas dos largas filas de hombres, mujeres, viejas, mozas y muchachas, unas cardando lana y otras sacando estambre. Ver cinco telares y los tejedores que trabajaban en este los paños, en aquel las bayetas, en el otro los albornoces y costales. Ver chicos de once, de nueve y aun de ocho años, haciendo canillas y tejiendo como unos hombres de provecho. Los mismos estrepeados ganaban allí la vida y evitaban la ociosidad y la mendiguez. ¡Qué beneficio este para un pueblo, para la sociedad, para la policía! Estuvimos en el cuarto del batán, en el de la prensa, aquel en que se tiñe, el otro en que se tiende, el en que se percha, se hila, se almacenan las lanas etc., etc.

Pasamos después á la fábrica del jabón, otro gran edificio hecho poco há, cuyas oficinas, graneros y almacenes, así como los cuartos de los empleados en estos ramos, son todos muy capaces y buenos. Vimos la cama de Caminero, más alta que un elefante, con seis ú ocho almohadas de media vara cada una, con sus cintas, encajes y lazos. ¡Qué perro de presa tan formidable tiene! ¡Qué gato tan ágil y espantadizo!

La tercera estación fué á la bodega, lugar muy venerado en *Valdepeñas*. Compónese de largos lagares y otras galerías, cuyas inmensas tinajas (dulces prendas de Chinchón y del Toboso) están bien empotradas, en número de 180, y forman un intrincado laberinto, ó por mejor decir, una real biblioteca de tomos y atlas de más de á folio. En esta biblioteca hay también sala separada para los libros prohibidos, quiero decir, para las tinajas del aguardiente, y parece que el fabricante del jabón, castellano viejo que ha estado en las cuatro partes del mundo, tiene licencia para leerlos, porque las fué catando y dando razón de cuál es la obra más pasadera. Aquí hay también tahona.

Restituído S. E. á casa, despidió á todos en la sala. Hoy llegó el regalo de la Villa, con la añadidura de unas tortas que tenían esta inscripción: *Viva el señorito*.

Por la tarde visita á la nueva posada y gran mesón que se hace de orden de S. E. en la calle Ancha. Será sin duda uno de los mejores de la carrera de Andalucía. Visita también al convento de los Trinitarios, que salieron á la calle y le recibieron en dos filas. Entramos en la iglesia, en la capilla bien adornada y curiosa de Jesús Nazareno, en el Camarín, etc. Después nos encaminamos á la antigua ermita de San Nicasio, primitivo convento de dichos religiosos y nos volvimos por otras calles, siendo de advertir que el lugar tiene muchas, por ser grande, y aun sería hermoso si no tuviera tantas casas de tierra. Puede ascender su vecindario á 1.800 vecinos.

Por la noche tuvimos ópera; esto es, una hora de seguidillas y una orquesta de un violín, dos guitarras y un tiple. Las cantarinas saben tanto como cualquiera lector de artes, porque saben la lógica en seguidillas. Una de ellas posee la rara habilidad de tocar con la mano izquierda sin ser zurda y finge el ladrido de un perrito muy al natural.

Día 14. Asistencia á la misa solemne en el altar del Santísimo Cristo de la Piedad, cantada por la música, que se reduce á un bajón, un violín y un maestro de capilla (así le llaman), que es capilla y maestro al mismo tiempo, porque no hay más voz que la suya, y sin embargo, nos echó los Kyries, Gloria y Credo á toda solfa, con su amén, amén, amén.

De la iglesia fué S. E. en casa de la maestra de las niñas, que puestas todas de rodillas y en orden, entonaron una parte del Catecismo de Ripalda, según les preguntaba con gracia y bello pico una discípula de las más adelantadas. Este fué espectáculo muy gustoso. Luego pasamos á la escuela de los muchachos, que serían como unos 128. Mandó el maestro el ejercicio; treparon dos sobre sendas mesas, y se preguntaron la significación de las ceremonias de la misa. Bajaron estos; subieron otros á ejercitarse en el Catecismo de Fleury, en que están muy diestros. Hicieron pruebas de leer y presentaron sus planas de escribir. También son deudores á su señor, es-

tos vasallos, de establecimientos tan útiles. Al pasar por la cárcel pública se mandó soltar á uno de los dos presos que había, quedando el otro por ser más grave su delito.

Día 15. Hoy daremos noticia de la portentosa cueva que hay en esta casa, objeto digno de la atención de los viajeros, como una de las siete maravillas de la Mancha y aún de la Europa. Toda ella está abierta en peña viva. Bajamos entre once y doce de la mañana, por una boca muy capaz y unas escaleras de 60 gradas, muy anchas, tendidas y repartidas en varios descansos. Caminando después sobre la izquierda, se halla como un largo cañón de iglesia; otro más largo corre á la derecha, que se subdivide hacia el fin en otras dos largas galerías colaterales. Sobre una de ellas se ve cierta especie de media naranja ó cimborrio, por donde con tornos suben y bajan las tinajas pequeñas con el vino. En esto de tinajas no hay que detenernos, porque dicho magnífico panteón ó catacumbas están rodeadas y guarnidas de estas estatuas colosales ó monstruosas momias con sangre. En nuestra presencia hizo el bodeguero una sangría, que ni *Salesas*.

El buen orden de las tinajas, las lámparas encendidas, las lumbreras ó respiraderos, la extensión, la pulidez del suelo, paredes y bóvedas, la lobreguez, el frío, el pozo, la consideración de que se tiene toda la casa encima, el excelente licor que allí se encierra: todo ello respira seriedad y provoca á entusiasmo.

Por la tarde salida á caballo con acompañamiento de magnates. Uno de ellos, el Sr. Valdelomar, con el uniforme de cuando fué cadete. Dirigióse la cabalgata á los *Llanos*, en donde se dilata la vista por un maremagnum de viñas. Por la noche ópera.

Día 16. Hay gran despacho de papel y los memorialistas hacen negocio, pues siempre que sale S. E. recoge resmas de memoriales. Misa rezada con órgano, que dice nuestro capellán ordinario el P. Reyes. Acompañamiento al Santísimo, que ha salido en público por viático á un enfermo con toda ostentación, luces, música y cabildo. Es antigua dotación y debe salir así 28 veces al año.

Por la tarde cabalgata al *Majuelo* de S. E., á cuyas excelentes uvas negras hizo guerra implacable el teniente capitán de carabineros D. Miguel Correa, que desde la villa de *Manzanares* se unió á nuestra brigada para hacer la presente campaña con el acierto que otras veces.

Por la noche ópera manchega. Y así como en ciertas partes del mundo nos quiebran la cabeza con la *Mariquita*, la *Agostini*, la..., aquí están discordes los criados sobre cual lo hace mejor, si la *Deogracias*, la *Fraila* ó la *Milanesa*. Es tan grande el concurso, que no cabiendo la gente en el patio llega hasta la luneta.

Día 17. Como á media legua de *Valdepeñas* hay un bosque sagrado, pues tiene algo de sobrenatural un tramo de alameda verde y espesa con un pequeño arroyo, en medio de campos tan áridos; pero no quita que los vecinos les den sus buenas podas. Aquí se dirige esta tarde la cabalgata. De vuelta al pueblo hubo paseo público, etc.

Día 18. Gala. Misa solemne y procesión del Santísimo en la parroquia. Viene á casa la escuela plena de los muchachos; fórmanse en el patio y entonan el *Catecismo*, preguntándose y respondiéndose una docena de contrincantes. El primer premio, del más sobresaliente, que era el más roto, fué un vestido.

Por la tarde nuevo espectáculo. Hay aquí una Compañía llamada de Jesús, que debería llamarse Santa Hermandad, por ser cofradía de Jesús Nazareno, y gobernarse en estilo de guerra. Tiene su capitán, su alférez y sus cabos de escuadra. Publicábase hoy la fiesta para el día 29 del corriente, y habiendo salido los hermanos soldados con sus oficiales, banderas, tambor y escapularios al cuello, marchando á cuatro por fila, vinieron á sacar á SS. EE. y los llevaron delante entre dos alabarderos, como dos sayones, con las armas á la funerala. Entraron en el convento de los Trinitarios é iglesia de Jesús, y luego siguieron el paseo por algunas calles, bien entendido que al pasar por las casas de los cabos de escuadra (que ellos llaman escuadras á secas), se encontraban á las puertas tres ó cuatro mozos y mozas con grandes jarros de vino tinto, y todos lo iban bebiendo por su turno.

Volvieron á dejar en casa á S. E. y salió segunda vez al campo, y entró en la ermita de Nuestra Señora de la Cabeza, que es de buena fábrica. El camarín merece atención por sus bellas pinturas y su techo, en el cual se ve la historia de la aparición de la imagen á un pastor. Son de mano de un tal Alberto, manchego. Cuida de esta ermita el gremio de pastores. Por la noche *ópera nueva*.

Día 19. Nada notable, sino la bella ermita del Santísimo Cristo de la Misericordia.

SEGUNDA PARTE.

Día 20 de Setiembre. A Dios *Valdepeñas*. Hoy á las cuatro de la tarde salimos de este pueblo, cuyo nombre dejamos atrás repetido catorce veces. Nos acompañaron algunos caballeros en caballo y coche. Pasamos el río *Jabalón*, no tan sonoro y terrible como el *Flejetón* de los poetas; pero descartando lo fabuloso, solo es, á la verdad, un pobre arroyo ó caz, de cuya agua no se aprovecha ni una gota en todo el terreno.

De *Valdepeñas* á *Santa Cruz de Mudela* hay dos leguas de buen camino. Nos salieron largo trecho á recibir un alcalde, un abogado, un médico y otros personajes oficiales de milicias, con uniformes. Luego una berlina con más gente. Luego los varios pelotones de muchachos que corrían tras el coche. Luego la descarga de fusilería de los guardas de viñas. Luego una soldadesca de bravos mocetones con sus banderas y alabardas. Luego, en fin, el innumerable populacho que coronaba las calles, plazuelas y peanas de las cruces, de manera que con dificultad se iban abriendo paso los coches. Por cierto que esto parecía una magnífica entrada en triunfo. En medio de tales aclamaciones, de una nube de polvo y de incesantes vivas y repiques, se apeó S. E. en las casas que le tenían dispuestas, donde fué recibido y cumplimentado del cabildo eclesiástico y otros principales vecinos.

Estaba toda la calle hirviendo de un enjambre de hombres, mujeres y muchachos, que con los ojos en las ventanas, las

monteras, las faldas y regazos listos, esperaban del cielo el mismo *maná* que había llovido en *Valdepeñas*. No tardó mucho. Porque hé aquí que la nube preñada de D. Bartolomé se les asoma benéfica, y llenando los fuertes puños de moneda de Segovia, empieza á regar las cabezas de la multitud. Hágase aquí alto y contémplese la vocinglería, chillidos y cachetadas de un lance como este. ¿Y cuáles no fueron los gritos de aplauso, cuando de allí á un poco se dejó ver S. E. desde un balcón? Se pudieron caer muertas las aves que volaban, como en Corinto, luego que el cónsul romano declaró libres á los griegos. En punto de gritos bien se pueden comparar los manchegos con los griegos, sin pedantería.

Después pasaron SS. EE. á la iglesia parroquial, ancha, grave, aseada y respetuosa, servida de un cura y doce sacerdotes. Hicieron oración en sus sitiales, adoraron la imagen del Santísimo Cristo, obra de las manos de nuestro compañero de viaje Carnicero; se dió un paseo por el lugar, por todo el cual resonaban los vítores de las mujeres. *Nota.* Todas las robustas mujeres de estos pueblos visten más corto que en Madrid; todas están criando, y por cosa rara se suele ver una sin su niño en los brazos; así estos pueblos, fecundos y pobres, son un taller admirable de muchachos, de que están llenos como colmenas. En contraposición hay aquí un convento de *Agonizantes*. Visitóse, finalmente, la ermita nueva de Nuestra Señora de la Encarnación, que es casa de hospital sin camas, y en donde está la capilla del Cristo que crece.

Por la noche ópera de seguidillas con muchas voces y pocas buenas. A las ocho hubo en todo el lugar una grande iluminación de hogueras, sobre las que saltaban los muchachos prodigiosamente.

Día 21. San Mateo. Asistencia á la misa mayor que se cantó con la solemnidad posible. Visita á algunas matronas de esta santa villa, y á las bodegas, graneros y lagares de S. E.

Por la tarde paseo como de una legua á la mina de antimonio que se acaba de descubrir. La veta que se saca de este apreciable metal es muy pura y parece rica. Se ha abierto un hoyo de 10 varas en cuadro y como de 11 ó 12 de profundidad.

El agua, que es de un ácido muy delicado, empieza ya á incomodar á los trabajadores. El terreno es capellanía de un clérigo de este lugar de Santa Cruz, y se ha abierto de cuenta de la Compañía de libreros de Madrid.

Día 22. Levantados desde las cuatro y media de la mañana, salimos á las seis en coches y acompañamiento de á caballo, á la gran romería de Nuestra Señora de las Virtudes. Es un sitio agradable, por ser ya tierra quebrada, vecino al monte, y solo una legua lejos de Santa Cruz. La ermita es bella, larga y descollada, como todas las de esta tierra, que tiene su manía en buenas ermitas. La capilla mayor es hermosa, la sacristía muy decente, el camarín bien pintado, la hospedería tal cual y la plaza de toros (que es la principal parte de estos santuarios) excelente, por sus largos corredores sobre columnas de piedra. Tiene al lado una espesa alameda con dos dilatadas calles de árboles altos y derechos, y un tiro de piedra más allá queda la huerta de S. E. Hay bastante agua y buena, de que se provee el lugar. Hay también una cantera de piedra berroqueña, que después de bruñida puede competir con el mármol. Hay caza de liebres y conejos.

Oída misa, se montó á caballo y se marchó tras las aventuras de aquellos montes, con algunos hurones, galgos y podencos. Iba en una burra albardada, y montado á lo mujeril, don Pedro Membulla, presbítero, por las órdenes que tiene, cazador, por la profesión que hace, y hombre salvaje, por el raro traje y su natural figura, su capote de monte, su chupa, su sombrero redondo, su garrote, etc.

Después de haber andado una legua recorriendo parte de las tierras montuosas de la *Cañada del Aguila*, adonde trata S. E. de fundar una nueva población, se volvió á la ermita, serían las once y media. Los perros y cazadores se habían extraviado, D. Isidoro Carnicero se había perdido, los caballeretes de *Santa Cruz* que vinieron en coche, habían jugado á la treinta y una, y los cocineros y reposteros habían aprontado la comida para más de 60 personas agregadas.

Por la tarde hubo paseo en la dicha alameda y graciosas arlequinadas de los tontos. De vuelta entraron los coches y de-

más comitiva por la calle Ancha del lugar con los acostumbrados aplausos. *Nota.* Que la villa de *Santa Cruz* está situada en figura de cruz, las calles regulares y llanas, aunque mal empedradas, y las casas parecen más bien conservadas que las de Valdepeñas. Sobre un cerro inmediato tiene una ermita de San Roque por ciudadela. El vecindario es de más de 1.000 vecinos.

Ópera manchega por la noche, y el gentío que estaba en la calle silbó á una de las damas operistas.

Día 23. Ha llovido esta noche. Después de misa, visita de las escuelas de niñas y muchachos, quienes dan buena cuenta del *Catecismo*. Por la tarde se ha ido al convento de los Padres Agonizantes y á un olivar de S. E. que puede dar buen aceite para la extremaunción; tiempo fresco y nublado.

Día 24. Lluvia por la mañana. Por la tarde cabalgata á la dehesa de este término, compuesta de pastos y encinas. Las liebres no se dejaron ver.

Día 25. Domingo. Gala. Después de la misa mayor vienen á casa en procesión, con pendón y cruz, los muchachos de las escuelas. Ejercítanse sobre el *Catecismo* de Fleury, en que están muy versados. Manda S. E. calzar á seis de los más pro-vectos y dar una colación á los demás.

Hemos hecho visita á un colegio de garañones, burros padres de las incomparables mulas manchegas. Son terribles animales. Habitan siempre á oscuras en celdas separadas, donde estudian mucho y salen á revolcarse al corral pocos instantes, porque también se suele profesar clausura aun cuando no se guarda castidad. Quizá por una y otra razón padecen de gota.

Por la tarde fuimos á una parroquia de Francia, pues aquí hay vísperas los domingos, y asisten á ellas los feligreses. Rezaron luego el Rosario y la Letanía. *Nota.* Que hasta lo que aquí se reza es en tono de seguidillas. También pronuncian la S de un modo raro. Después subió al púlpito el cura, y dos muchachos á una mesa contigua, de manera que haciéndoles algunas preguntas, explicó un punto del *Catecismo*. Concluyó con una buena doctrina sobre el Evangelio del día.

En saliendo de la iglesia, paseo por todo el lugar con vivas y acompañamiento de muchachos y niñas. El color favorito de que tiñen sus telas es un buen naranjado, procedido de las costras del hollín y yeso, que sacan de las chimeneas. Es muy parecido al hachote. Los niños de pecho llevan ya monteritas.

Día 26. Vamos con el cofre acuestas, verdaderos caballeros andantes. Ya salimos de *Santa Cruz de Mudela* á las dos de la tarde con seis carros cargados y siete coches encaminados á la villa del *Viso*. Hay dos leguas largas. A medio camino coche con la justicia y diputación de la villa. Uno de los alcaldes es el que rebuznó. Un poco más allá cuatro soldados y dos sargentos de una partida de dos regimientos de caballería, que por casualidad se hallaba en el lugar, y salieron á rendir honores á S. E. Los sargentos marcharon á los estribos del coche y los cuatro soldados iban delante haciendo de batidores, todos espada en mano. Luego algunos caballeros jinetes del país; y como nos acercábamos al lugar, encontrábamos los pelotones de muchachos corriendo, y chillando vivas. Ya se acabó el título de marqués de Santa Cruz: *Viva el marqués del Viso*, y pobre del que diga otra cosa. Más adelante una soldadesca de bravos mocetones, que hicieron repetidas descargas de fusilería. Después una danza de espadas, cuyos diestros danzantes llevaban chupas y monteras adornadas por sus mozas de cintas y lazos. Habiendo entretejido las espadas, el que hacía de guión trepó encima y dijo á S. E. una décima con ademanes de energúmeno. También había otra danza de garrotes.

Hízose el recibimiento y entrada con toda esta rústica pompa, por medio de un juicio universal de gente que se deshacía en vítores y manoteos. Las monjas en sus vistas tremolaban tantos pañuelos blancos, que parecía lavadero en día de aire solano. En fin, al ruido de repiques, gritos y escopetazos, nos apeamos en el gran palacio del *Viso*; por fuera palacio encantado, y por dentro un encanto. Hallamos formado otro piquete de soldados de infantería, sobre las armas, en el pórtico; la villa, el cabildo eclesiástico, los frailes de San Francisco, etc.

A todas estas ya estaba D. Bartolomé Ortega en una ven-

tana, como Atabaliba, metiendo el puño en su talego, y lleno de coraje, empezó á arrojar ochavos á la multitud, los cuales, como caían de muy alto, pudieran haberles hecho mal, si el dinero lo hiciese. ¡Oh, qué hombre tan amable se ha hecho este D. Bartolomé, en estos lugares! Por donde quiera que pasa lo señalan los muchachos con el dedo.

Después fué S. E. á rendir á Dios todos estos obsequios, en la parroquia, templo pequeño, viejo y que amenaza ruina. Sírvenla mal diez sacerdotes, con el cura. Luego á la iglesia del convento de monjas de Santa Clara, y entramos en el locutorio. Son once religiosas que hablan, piensan y hacen bizcochos como todas las del mundo.

Por la noche seguidillas, ópera del Metastasio del Viso, el Ldo. Castaño, presbítero y maestro de escuela, que zurra bravamente la badana á los muchachos. Son dos voces, y la orquesta cuatro guitarras y un violín. Este lo toca un boticario calvo, que quizá lo usa en su botica para la mordedura de la tarántula. Asistió la justicia y regimiento. Asistió el venerable cabildo en balandrán y palo. Iluminación de hogueras en las calles.

Nota. Que no fué décima la que declamó el danzante de las espadas, sino dos redondillas y una quarteta.

Con bien venga vuestra excelencia
Hoy al Viso con su hijo,
Pues de su bondad colijo
Que le imita en la clemencia.

Con afectos liberales
Vuestros vasallos, señor,
Os muestran el fino amor
Que arde en sus pechos leales.

Hoy señor excelentísimo
Para que benigno obres,
Dios salud te dé, amantísimo,
Para consuelo de pobres.

Día 27. El palacio del Viso es una de las cosas buenas de España; una de las que deben ver los extranjeros y estudiar

los arquitectos españoles que no han ido á Italia. Desde que se entra por la puerta se ensancha el corazón y el alma, como que se halla forzada á formar ideas soberbias. ¡Qué cláustro tan alegre! ¡Qué arcos tan descollados! ¡Qué bóvedas! ¡Qué pinturas al fresco desde el mismo portal! ¡Qué escalera de mármol con dos derrames! Arriba, ¡qué prodigioso corredor con barandas y balaustres de igual piedra! ¡Qué puertas tan de gusto! ¡Qué pinturas históricas con sus inscripciones, y encima algunos fanales de galeras tan venerables por su antigüedad, como por ser memoria de los trofeos del grande don Álvaro de Bazán, primer marqués de Santa Cruz! ¡Qué oratorio! ¡Qué salas! ¡Qué chimeneas! ¡Qué inteligencia de arquitectura! ¡Qué adornos! ¡Qué techos! En ellos se registran las hazañas y sucesión de la familia Bazán, con sus verdaderos retratos. Hay una armería. La sala que llaman de Portugal es una de las bajas, pero ella sola merece toda atención por sus pinturas, en las cuales está todo el diario de la Conquista de Portugal, con los retratos de los jefes que la redujeron y las verdaderas vistas de las ciudades, puertos, armadas, fortalezas, etc.

Sucede, que cuanto más se observa esta obra, tanto más gusta. Carnicero asegura que le parece que se halla en algún palacio de Roma. Ella, á la verdad, es un hermoso monumento del grande espíritu que la hizo, y del buen siglo de las artes en España. Pero al mismo tiempo es dolor que esté en el Viso, y mucho más que hubiese estado abandonada desde principios de este siglo; y á no ser el desvelo del poseedor actual, que conoce todo su precio, ya se hubiera acabado de arruinar. No olvidemos que las cantinas y toda la vivienda subterránea, es otro mundo, y un esmero del arte... pero salgamos del palacio, por Dios, y piquemos la retaguardia al diario, que se va haciendo inmenso.

Misa á la parroquia, con órgano; capellán de honor el Padre Adrián Cañete. Después visita á los mesones y los graneros de S. E. Por la tarde, á las dos, cabalgata al olivar nuevo y huerta del Valle de los Perales, que es una legua de camino. Sol fuerte. Y nótese que desde hoy ya no sale S. E. al campo

sino con chupa de ante y capote de monte, á la manchega. Réducese este á dos varas de paño pardo, burdo, y sin más corte que un agujero ó abertura, en el medio, para meter la cabeza.

Día 28. Visita á la escuela de los muchachos, que saben el *Catecismo* de Fleury, y á la de las niñas, que saben el de Ripalda. Por la tarde, á las dos, cabalgata á la huerta del Judío, distante una legua del lugar. Gran sol. Agujetas.

Día 29. San Miguel. Visita á las monjas. Por la tarde expedición general á la Sierra Morena y Venta de S. E., distante dos leguas del Viso, y demarcada en todos los mapas de España. Camino agrio, pero recién compuesto. Pásase por la nueva poblacion de *Magaña*. Extravío á ver un colmenar. En llegando á la Venta se encontró apostado un piquete de cuatro soldados miqueletes, que hicieron una descarga de fusilería, y no más, porque los caballos se espantaban. Venían enviados del comandante de la *Carolina*, que estaba en la Venta de Miranda, para que hiciesen á S. E. la debida guardia durante su residencia en aquel paraje, con una carta muy atenta. Despidióseles luego con otra, y la gratificación ordinaria.

Es la Venta del Marqués un edificio antiguo hecho para arriería, en forma de tres naves, cuyo punto de vista principal es la cocina y chimenea. Tiene solo dos cuartos ó celdillas tristes y penitentes, con el suelo empedrado, como toda la casa. Aquí, pues, se acuarteló todo el ejército de familia, comitiva, cazadores, ojeadores, caballeros del Viso, tontos, venteros, mozos, arrieros, mujeres, muchachos, coche, mulas, caballos, perros, borricos, bagaje, etc. Entonces si que era esta venta un verdadero castillo.

¡Válgame Dios qué bulla! ¡Cómo andaban encontrándose unos con otros! Colonos de *Magaña* con regalos de manteca fresca y lombardas. Unos hablan, otros cantan, otros rien, otros regañan, y todos piensan en la cena. Duérmese poco y tarde. Jamás se habrá pagado ruido más verdadero en ninguna posada. Veíanse las camas desparramadas por aquel duro suelo, cuyos colchones habían convertido en piedras su poca lana.

Día 30. Todavía no eran las cuatro de la mañana, cuando todo andaba bien revuelto. Ya D. Bartolomé, como si hubiera

hecho la vela de las armas, entraba y salía con una manta colorada sobre los hombros y su gorro tras de las orejas, despertando á los que no habían dormido, quejándose de lo mullido del catre y pidiendo migas, chocolate, pan, bizcochos, etc.

Dispúsose la montería. Partieron los ojeadores y cazadores. Partió S. E. á caballo con una caterva de aficionados y servidores. Hízose la batida. Murió un feroz venado con unas venerables astas de 14 puntas, traspasado de dos balas, una de ellas (la primera) disparada de mano de S. E. Vuélvese del monte á la una. Soles picantes. ¡Qué no se comió! ¡Qué no se bebió! ¡Qué no se devoró! Parecían unas segundas bodas de Camacho.

Por la tarde otra cacería con perros, desde las dos y media hasta las siete y media. El sueño y el cansancio hizo que se pasase una noche más tranquila.

Día 1.º de Octubre. A las cuatro, la manta colorada de Don Bartolomé: una inundación de migas y torreznos. Salida de S. E. á otra batida, camino del Viso. El señorito vino en coche. Llegamos al palacio á las once. Repiques de las monjas, que ahora viven todo el día en el campanario.

Por la tarde asistencia á las vísperas de Nuestra Señora del Rosario, en la parroquia. Paseo al convento de San Francisco. Tiene ocho ó nueve religiosos bien alojados. Luego se tomó el camino de los Pozos, de donde se saca la famosa tierra blanca para quitar manchas. Sirve también para blanquear las paredes. Es una *marna* muy exquisita. Acabada de extraer está blanda y mantecosa como jabón. Y ¿quién sabe si esta provincia tomaría el nombre de *Mancha* de la virtud que tiene la dicha tierra? ¿Cuál sería la opinión del P. Sarmiento?

Día 2. Domingo. La fiesta del Rosario. Misa y sermón de un Padre Francisco. Por la tarde vísperas, rosario, procesión, y después otra procesión y paseo por todas las calles del lugar. Repítense los vivas de las mujeres, chillidos de los muchachos y manoteos de las viejas. Aquí hay muy pocos abanicos. Todos piden; todos presentan memoriales. Conservan el antiguo término de *ogaño*, *hacello*, *decillo*. Tiene el lugar una buena calle; las casas bajas por punto general. Hay más de 800 veci-

nos. La tierra es fértil y lleva buenos frutos. Los habitantes también lo son; pero no trabajan mucho la tierra, ni cultivan el entendimiento.

Día 3. Desde las dos de la tarde, corrida de liebres en el paraje que llaman el Palancar, á media legua del Viso. Sol fuerte. Cuando volvió por la noche la cabalgata, nos encontramos con un espectáculo nuevo y muy agradable; todas las casas de la carrera estaban iluminadas con candiles, que tenían las mujeres en las manos; levantando los brazos cuanto podían.

Día 4. Día de San Francisco. Gala y besamanos en el palacio, siendo poco lucido el concurso de las personas más condecoradas de esta villa que se presentaron en él con tan plausible motivo. Asistencia á la fiesta del Santo Patriarca, en su convento, en que hubo descubierta, misa, sermón, procesión y violín.

Por la tarde jornada general á la ermita de San Andrés, ó, como dicen aquí, *el Santo*, á dos leguas del Viso, en las faldas de la Sierra Morena. Salimos á las dos y media. Extravío á ver unos castañares. Llegóse al anochecer, seguidos hasta de mujeres y muchachos del lugar, que se fueron tras de S. E., ó, por mejor decir, tras de Jacob y Nicolás, nuestros jefes de cocina y repostería.

Está la dicha ermita y su hospedería sobre un cerro que hace falda á otros cerros: tiene muy bellas vistas: es sitio hermoso y alegre, y la ermita, sobre ser muy capaz, está bastante aseada. Al pié hay una huerta, una fuente y un castañar. Alcánzase á ver, como á tres leguas, el fuerte convento de Calatrava, plantado sobre una eminencia.

Habíase juntado en la ermita una asombrosa chusma, no solo de la comitiva de familia, de eclesiásticos y caballeros del Viso, cazadores y gente del ojeo, sino también de las alquerías y aldeas del contorno, atraídas de la novedad y de la vida eremítica que se iba á hacer en aquel santuario. Así hubo por la noche rosario, seguidillas, hogueras, ranchos, cenas, chascos y terrible bullicio.

Día 5. Desde las cuatro de la mañana manta colorada, migas, almuerzos, misas, cazadores y escopetas. Sálese á la ba-

tida á las seis y media, en burros todo el mundo. D. Bartolomé en garañón. Dejémoslos ir y bajémosnos los poco aficionados á cazar á pasar la mañana al castañar y fuente. Léese en la vida de D. Quixote, y es cosa de ver la mala cara que ponen los manchegos á este libro. Vuelven de la batida á la una y media con solo un venado tuerto de diez puntas. Empieza luego á rodar la comida por todas partes. Cómesese y bébese sin fastidio ni cumplimiento. Pónense malos los dos tontos, de tanto como tragan, y es menester sangrarlos.

Segunda montería en burros y con perros á las dos y media de la tarde. Los demás vamos á caballo al castañar de la Cerecilla, sitio deleitoso y ameno, aunque mal cuidado: tiene bravos castaños y muchas castañas, y sobre todo tiene un despeñadero de agua el más gracioso y grutesco que cabe en la imaginación. Estas aventuras se acabaron con el día. Por la noche rosario, música, cena, más sueño y menos bulla.

Día 6. Así que son las cuatro se vuelve á alborotar la colmena, y después de la misa y de las migas se dispone otra gran batida camino del Viso. Una partida vuelve en coche, otras á caballo. Llegamos al lugar á las diez. Dos horas después llegó S. E. con las manos vacías.

Por la tarde, siesta larga, y hubo hombre gordo que durmió tres horas. Paseo á la huerta del Pilar, y nótese que en todas las huertas solo se cultivan berengenas, tomates y el rico pimiento. Fué la vuelta con una gran tropa de muchachos armados de albacas, cañas y enneas verdes, cantando la *Ave-María*, entre chillidos de mujeres y viejas.

Día 7. Después de misa, al jardín de Pradillo. Por la tarde, á las dos y media, corrida de liebres en el campo de Navazo, de cuya cacería se volvió á las ocho de la noche.

Día 8. Viene á palacio la escuela de los muchachos, presidida de su maestro, y á presencia de S. E. hacen ejercicio de leer y del *Catecismo*, con todo desempeño. Dáseles una colación.

Por la tarde, á las dos y media, pesca al riachuelo de la Fresneda. Cogiéronse muchos peces, barbos, anguilas y galápagos, aturridos con cal viva.

Por la noche música y una nueva voz de una cojita del lugar de la Calzada.

Día 9. Asistencia á la fiesta de San Francisco, en las monjas, con misa, sermón y convite á comer en el locutorio. Hubo perdices bien compuestas; hubo olor á frailes, porque estaba el guardián, Vicario y predicador; hubo bomba, esto es, brindis del P. vicario, con una décima á S. E. Las monjas ya pedían la llave de gentilhombre para tocarla; ya el Toisón y venera para ensalzarlo; ya el reloj de faltriquera para verle menear por sí solo.

Por la tarde vísperas y rosario en la parroquia: paseo por todo el lugar.

Todo está ya pronto para emprender mañana á las cinco de la mañana otro más largo páseo á Andalucía, á Sevilla, á Cádiz; la, á camino, á camino..... Fin.

Por la copia,

CESÁREO FERNÁNDEZ-DURO.

EXPLORACIÓN PORTUGUESA EN EL ÁFRICA ORIENTAL.

El Secretario perpetuo de la Sociedad Geográfica de Lisboa ha dirigido á la de Madrid la siguiente comunicación con fecha 28 de Julio próximo pasado:

«Tengo el honor de participar á V. que han llegado á Lisboa nuestros consocios el Mayor Serpa Pinto y el Teniente de la Real Marina Augusto Cardoso, jefes de la expedición portuguesa que partió de Moçambique en 1884, para efectuar una exploración geográfica entre las costas y el lago Ñassa, en territorio de nuestra provincia del África Oriental, cuyo límite N. se encuentra, como V. sabe, en los 10° 41' (paralelo del Cabo Delgado).

»Nuestro consocio, el actual Gobernador de Moçambique Sr. Augusto de Castilho, hizo en 1883 un sucinto estudio general de esta provincia y de las mejoras que en ella podían introducirse; estudio importante á causa de los nuevos datos y observaciones que contiene. La expedición Serpa Pinto-Cardoso avanzó en 1884 desde Mussuril hacia el N., siguiendo el litoral, y penetró en el país de Matibana, en la dirección de la bahía de Fernando Velloso. Continuó luego su camino hasta Quissanga (distrito de Cabo Delgado), é hizo en toda esta zona amplio é interesante reconocimiento. Desde Ibo (capital del distrito) la expedición volvió hacia el Mutepuezí y se dirigió á Medo.

»Habiendo enfermado el ilustre explorador Serpa Pinto, no pudo continuar al frente de la caravana, la que prosiguió su

camino bajo la dirección del teniente Cardoso. Desde Medo, la expedición marchó á Metarica en busca del rio Lienda (Liyendo), afluente del Rovuna.

»Después de haber renovado el jefe de Metarica espontánea y lealmente su sumisión al Gobierno portugués, la expedición continuó siguiendo durante algunos días el curso del Lienda y luego se replegó hacia el lago Ñassa, al que alcanzó en territorio de Qui-Rassía. Este otro jefe indígena reconoció también la soberanía de Portugal, y el pabellón nacional fué izado en aquel país entre entusiastas demostraciones de simpatía por parte de los naturales.

»Según nuestro explorador, el Lienda no nace en Nmaramba, sino que atraviesa este lago viniendo de Monte Songe al O.

»La salud también quebrantada del teniente Cardoso, y en general el mal estado de la expedición, obligaron á aquel á dirigirse hacia la estación de misiones de Blantyre. Descendiendo del Ñassa por Blantyre, la expedición se encaminó hacia el E. pasando el Ruu, ó más bien Luo, cerca del Monte Melange. Allí fué objeto de algunas manifestaciones hostiles por parte de los indígenas, quienes al pronto creyeron que eran ingleses los que la formaban; pero la oposición se trocó en testimonio de respeto y cordialidad, y la carayana pasó libremente cuando aquellos supieron que se trataba de portugueses y vieron flotar el pabellón nacional.

»Estos incidentes demuestran una vez más la injusticia y la inexactitud sistemática de ciertas afirmaciones que han hecho viajeros y misioneros ingleses, á quienes hemos consentido generosamente la exploración y establecimiento en regiones del Ñassa y del Chirna, ya á ruegos de ellos mismos, ya á instancias de su Gobierno.

»Prosiguiendo su camino hacia el SE., la expedición vino á terminar en Quilimane. Ha hecho numerosísimas observaciones y determinaciones astronómicas y meteorológicas. El estudio orográfico, hidrográfico y comercial de los países recorridos ofrece gran interés, como pronto tendrán ustedes ocasión de comprobar.

»Organizada bajo la experimentada dirección de Serpa Pin-

to, disponía la expedición de excelentes instrumentos, y no obstante las dificultades y peligros á que tuvo que sobreponerse, logró, gracias al entusiasmo, aptitud é inteligencia del teniente Cardoso, realizar una exploración de gran valor científico, muy superior al conseguido en estas comarcas por otras expediciones anteriores, no obstante la reconocida capacidad de alguno de los exploradores que las han dirigido.

»Comunico á V. estas breves noticias, que por el momento no puedo ampliar, y le ruego que reciba las seguridades de mi mayor consideración.—El Secretario perpetuo, L. CORDEIRO.»

MISCELÁNEA.

EXPLORACIONES EN LA AMÉRICA MERIDIONAL.—En este verano han llegado á Buenos-Aires los Sres. Brettes, individuo de la Sociedad de Geografía de Paris; Boisviers, ingeniero; Robin, ex-subteniente, y Judas, que ha pertenecido á la milicia de los spahis, todos franceses, quienes, bajo la dirección del primero, se proponen hacer en el Chaco central una exploración geográfica, etnográfica y zoológica. El Gobierno de la República Argentina ha puesto á disposición de los exploradores una escolta de 20 hombres. Brettes proyecta estudiar toda la zona de territorios comprendida entre los ríos Bermejo y Pilcomayo. Los exploradores debieron salir de Buenos-Aires con dirección á Tarija á mediados de Agosto.

El ingeniero civil Julio Cooper, el de minas Julio Carlsson y el agrónomo Vesel Jarlsbery, con una escolta de 14 hombres, partieron de Buenos-Aires el 23 de Agosto y se dirigieron hacia la Tierra del Fuego, con objeto de explorar este país, todavía poco conocido. También el capitán Paz, gobernador de la Tierra del Fuego, se propone explorar el interior de dicha comarca.

EXTRACTO

DE LAS

ACTAS DE LAS SESIONES

CELEBRADAS POR LA SOCIEDAD Y POR LA JUNTA DIRECTIVA.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 1.º de Julio de 1886.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Coello, Foronda, Andía, Gorostidi, Suárez, Bonelli, Amí, Macpherson, Sánchez Massiá, Dupuy de Lôme, Ferreiro, Torres Campos y Motta, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se recibieron con aprecio y gratitud varias publicaciones de los Ministerios del Interior y de la Guerra del Gobierno de los Estados Unidos de América, relativas á los trabajos geológicos y etnográficos hechos en varios territorios de aquella República.

Se leyó una carta del Sr. Arce Mazón excusando su asistencia, devolviendo el informe del Sr. Dupuy de Lôme acerca de la conveniencia de celebrar un tratado de comercio con la República Sud-Africana, y declarando su completa conformidad con dicho informe. El Sr. Suárez (D. Sergio), que era otro de los individuos de la Comisión, manifestó también que aceptaba como suyo el referido dictamen. Previa segunda lectura del mismo, fué aprobado por la Junta y se acordó trasladarlo al Sr. Ministro de Estado.

El Secretario general participó que la Comisión nombrada para conferenciar con el Sr. Presidente de la Sociedad á fin de acordar la publicación de mapas de España y sus posesiones, había resuelto proponer al Sr. Ministro de Estado la de los siguientes:

1.º Mapa-mundi con todas las posesiones de España y las líneas de navegación entre unas y otras, incluyendo las de Panamá.

2.º España y sus posesiones en una sola hoja y en varios cuadros en escala de $\frac{1}{10.000.000}$.

3.º Posesiones del Sáhara desde el límite de Marruecos á Cabo Blanco con la parte del interior y Canarias, en escala de $\frac{1}{2.000.000}$.

4.º Islas de Fernando Póo, Annobón, Corisco y Elobey en escala de $\frac{1}{200.000}$.

5.º Territorios continentales del golfo de Guinea en escala de $\frac{1}{500.000}$.

6.º Islas Carolinas y detalles de las Palaos, Yap, Bonebey y Guajam en escala de $\frac{1}{500.000}$.

Todos estos mapas deben tener las dimensiones de 60 cm. de ancho por 48 de alto.

El proyecto de la Comisión mereció la aprobación de la Junta.

A propuesta del Sr. Torres Campos acordó la Junta que la Comisión nombrada para informar sobre los 12 tomos manuscritos por el señor Pellon, que tratan de Fernando Póo y fueron remitidos á la Sociedad por el Sr. Ministro de Ultramar, formase lo antes posible el presupuesto de los gastos que podría ocasionar la publicación de dichos trabajos. El Sr. Coello, que había ya examinado dichos tomos, manifestó que con lo contenido en ellos, y prescindiendo de los datos que ofrecen poco interés ó son más conocidos, podrían formarse unos dos tomos impresos, á cada uno de los que convendría agregar un mapa; y que sobre esta base redactaría, de acuerdo con el Sr. Ferreiro, el citado presupuesto.

La Comisión que fué nombrada para informar acerca de la Real orden dictada por el Ministerio de Ultramar en virtud de la que se concedían terrenos en la costa sáharica á la «Compañía Mercantil Hispano-Africana», manifestó que había cumplido su cometido y que dicha Real orden no tenía el alcance que se había supuesto ni tampoco se resolvía en definitiva, puesto que la concesión de los terrenos ocupados por la Compañía dependía de los informes que dieran las autoridades militares y de marina de aquel Protectorado respecto á los terrenos que realmente ocupaba aquella. Se leyó también una copia de la citada Real orden, y á propuesta del Sr. Botella acordó la Junta dirigir una exposición al Sr. Ministro de Ultramar aplaudiendo la medida con que había procedido en este asunto y suplicándole que antes de resolver definitivamente tuviera á bien consultar á las Sociedades geográficas.

Y se levantó la sesión á las once y cuarto.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 16 de Julio de 1886.*Presidencia del Sr. Botella.*

Abierta la sesión á las nueve de la mañana, con asistencia de los Sres. Coello, Vilanova, Abella, Arce Mazón, Motta, Bonelli, Zaragoza, Sánchez Massiá y Ferreiro, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

El Secretario general participó que se había recibido la comunicación del Ministerio de Ultramar en la que se consultaba á la Sociedad acerca de la parte del Globo Terráqueo en que debía figurar en los documentos oficiales el Archipiélago Filipino, y que inmediatamente se había contestado al Sr. Ministro en los términos que acordó anteriormente la Junta directiva.

El Sr. Presidente participó que había convocado á Junta á causa de los sueltos publicados en algunos periódicos en los que se daba la inexacta noticia de que la Sociedad estaba á punto de disolverse. Con este motivo se ocupó la Junta del estado económico de la Sociedad y tomó algunos acuerdos sobre el particular.

Acordó la Junta que durante la ausencia del Sr. Foronda se agregase á la Sección de contabilidad el Sr. Arce Mazón.

Fué nombrado Delegado de la Sociedad en el Congreso internacional de Americanistas que ha de celebrarse en Turin en Setiembre próximo el Sr. D. Marcos Jiménez de la Espada.

El Sr. Coello dió noticias de la expedición española al Adrar.

Y se levantó la sesión á las diez punto.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 14 de Agosto de 1886.*Presidencia del Sr. Botella.*

Abierta la sesión á las nueve de la mañana, con asistencia de los Sres. Sánchez Massiá, Dupuy de Lôme y Motta, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se dió cuenta del despacho ordinario, y no habiendo otros asuntos de qué tratar se levantó la sesión á las diez.
