

IBERICA

EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS Y DE SUS APLICACIONES

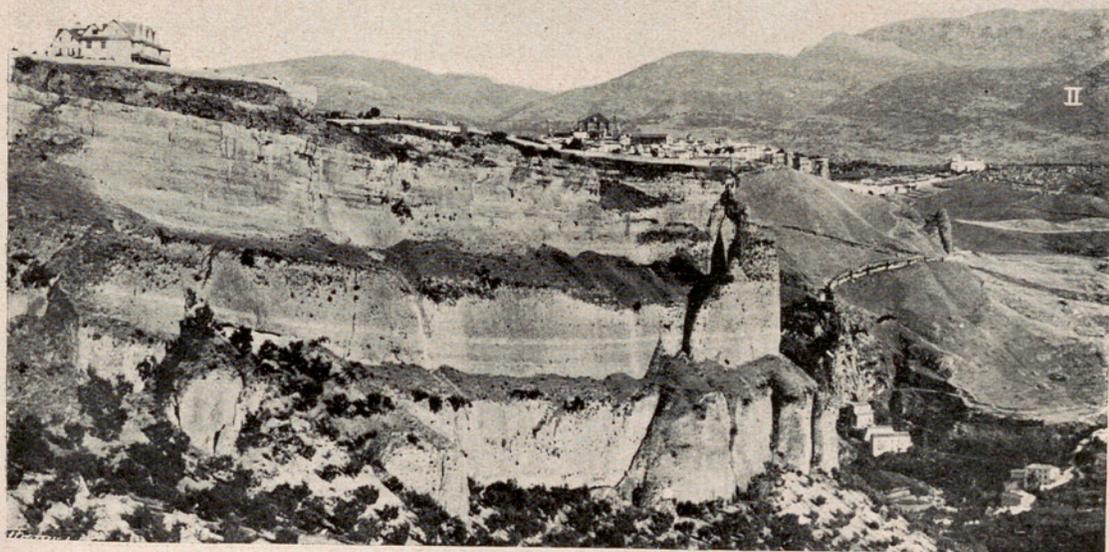
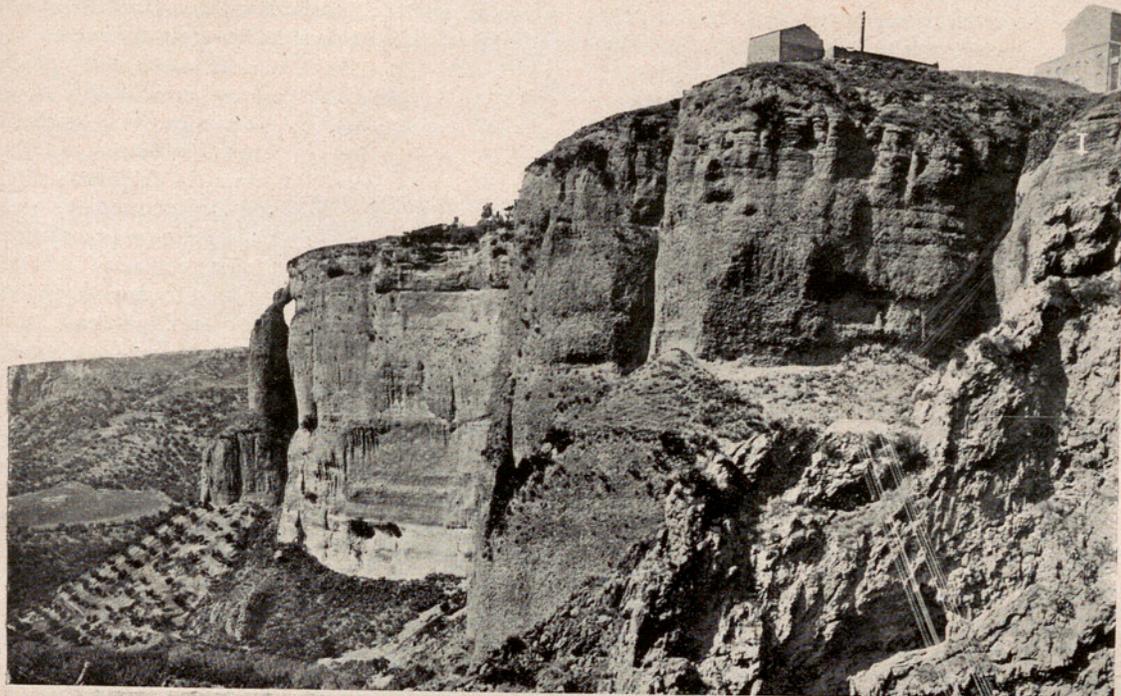
REVISTA SEMANAL

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: PALAU, 3 - APARTADO 143 - BARCELONA

AÑO XIV. TOMO 2.º

8 OCTUBRE 1927

VOL. XXVIII. N.º 696



ESTUDIOS FISIAGRÁFICOS EN LA CUENCA DEL GUADIARO (REGIÓN ANDALUZA)

I. Ronda. El Tajo (Asa de la Caldera). Materiales tobáceos en el primer término a la salida de la Hoz del Guadalevin

II. Hotel Reina Victoria y vista general del Tajo (Véase el art. de la pág. 202)

Crónica hispanoamericana

España

Instituto de Higiene y Sanidad provincial en San Sebastián.—En el pasado agosto tuvo lugar la inauguración del Instituto de Higiene y Sanidad provincial de Guipúzcoa, erigido en la calle de San Bartolomé, en San Sebastian. Este Instituto representa una importante mejora para aquella progresiva región, tan adelantada ya en otros órdenes de la actividad nacional, y en él se hallan reunidas todas las instituciones de carácter higiénico y sanitario de la provincia.

El autor del proyecto del edificio es el arquitecto provincial don Ramón Cortázar, el cual ha logrado construir un edificio modelo, a pesar de la escasez de medios económicos de que disponía para la ejecución de esta obra. El jefe técnico de todos los servicios es el inspector provincial de Sanidad don Tomás Paset, y forman parte del Instituto otros eminentes facultativos. La iniciativa de esta empresa partió de la comisión permanente de la Junta Provincial de Sanidad, y de la Diputación de Guipúzcoa, de acuerdo con las disposiciones del Gobierno sobre los institutos provinciales de Higiene.

En la planta baja se encuentran las dependencias del Instituto provincial de Higiene y el material del Parque de desinfección que consta de una estufa de desinfección «Hartmann» montada sobre un chasis «Berliet», para el servicio de desinfección en los pueblos y caseríos de la provincia; una segunda estufa de desinfección «Geneste-Herecher», locomóvil y una tercera estufa locomóvil, tipo «Maroco». Posee, además este centro sanitario una máquina potabilizadora de agua, tipo «Henneber» y un automóvil con dos camillas para el traslado de enfermos.

Cuenta asimismo con gran abundancia de material menor, tal como formógenos «Hoton», pulverizadores de mochila y de mano, lejadoras desinfectadoras a fuego lento y a fuego directo, sulfuradores transportables, cámara de gases, potabilizadora de agua tipo mochila, sacos de lona para ropa y colchones, y en fin, todo el material necesario para combatir el desarrollo de cualquier epidemia.

En esta misma planta se encuentra instalado el laboratorio de análisis con todas sus secciones de análisis, sueroterapia y vacunación.

Los pisos primero y segundo se dedican al Instituto de Higiene especial, cuya instalación es completísima.

El tercer piso se destina a diversos servicios sanitarios, oficinas de la inspección provincial de sanidad, sala de juntas y demás dependencias de la comisión permanente. Con entrada independiente por la cuesta de Aldapeta se alojan también en este local las oficinas de Sanidad exterior del Puerto.

El coste del edificio con el mobiliario y los terrenos se ha elevado a unas 200000 pesetas. Los aparatos de desinfección, de los laboratorios y de las salas de reconocimiento han costado 75000 pesetas y fueron adquiridos por la Diputación provincial. Para los gastos de amortización y conservación, además de los ingresos de los servicios, cuenta la nueva institución con la asignación de 10000 pesetas anuales de la Diputación, y las aportaciones de los Ayuntamientos.

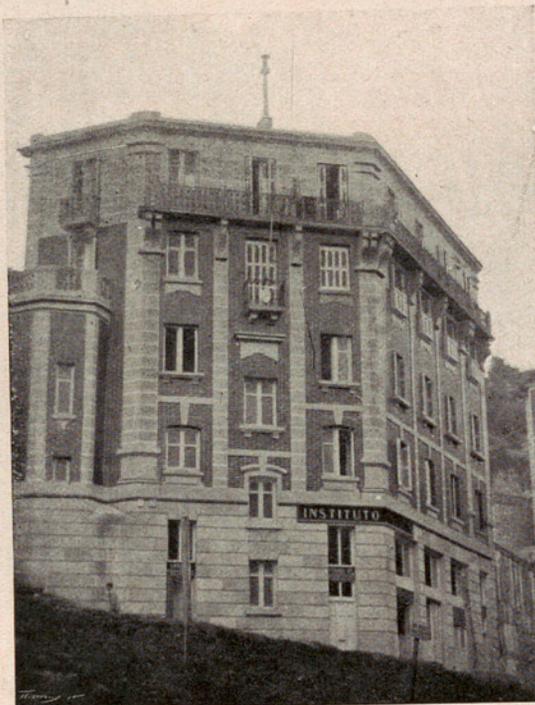
En la solemne sesión inaugural del Instituto, el ministro de Gobernación, que asistió al acto, dijo que después de la conservación del orden público, consideraba el problema de la sanidad como

el más importante de España y recordó la activa labor realizada últimamente, entre la que sobresale la fundación de la enfermería de Victoria Eugenia, del Hospital del Rey; el Sanatorio del Lago capaz para 200 enfermos y considerado por los especialistas extranjeros que lo han visitado como uno de los más importantes del mundo; el Sanatorio para niños en Fuencarral, el Dispensario de Azúa, y otras muchas instituciones que contribuyen al progreso sanitario.

Al Instituto de Sanidad Provincial de Vizcaya, que también se ha inaugurado recientemente en Bilbao, le dedicaremos una nota en otro número.

La estepa Altoaragonesa.—Una de las obras más importantes que tiene en construcción actualmente la Confederación Sindical Hidrográfica del Ebro, es la conocida con el nombre de Riegos del Alto Aragón.

El proyecto, debido al ilustre ingeniero don Rafael Izquierdo, se reduce fundamentalmente al



Instituto de Higiene y Sanidad de San Sebastián

aprovechamiento de las aguas sobrantes de los ríos Cinca y Gállego para fertilizar terrenos de la zona subpirenáica de las provincias de Huesca y Zaragoza, limitada por aquellas corrientes y el Ebro.

Durante el período en que las obras corrieron a cargo del Estado se trabajó en la zona del Gállego, se hicieron estudios en la del Cinca y se comenzó en ésta el proyecto del pantano de Mediano. Al crearse la Confederación del Ebro pasaron a ella las obras de los Altos Riegos, y en la actualidad, según informes que tomamos de un artículo que el síndico don Ricardo del Arco, publica en el número 2.º de la revista de la Confederación, está terminada la gran presa del Gállego, el antecanal y otras obras, y se trabaja en las presas del pantano de la Sotonera, en el gran canal de Monegros, en el revestimiento de la acequia de la Violada, etcétera. En estos trabajos que honran a la ingeniería española se ocupan algunos miles de obreros. Otra labor que realiza la Confederación es la preparación del riego en la primera zona del Gállego allí donde las obras principales están en disposición de distribuir ya el agua. No deja

de ser ardua la empresa de transformar unos cuantos millares de hectáreas de secano en regadío, con todos los problemas técnicos, jurídicos y sociales inherentes a ello.

Se han redactado ya los proyectos de las acequias primarias y están ultimados los planos parcelarios de varios pueblos de modo que, a no tardar, algunos centenares de hectáreas de la estepa altoaragonesa recibirán el agua que ha de crear en ella nuevas fuentes de prosperidad y de riqueza.

II Congreso hispano-americano-filipino de Taquígrafía.—El día 11 del pasado septiembre se inauguró en Valencia, según habíamos anunciado en IBÉRICA. (vol. XXVII, n.º 668, pág. 147), el segundo Congreso de Taquígrafía.

La sesión de apertura tuvo lugar en el Paraninfo de la Universidad, con asistencia de delegados de diferentes regiones españolas, americanas y filipinas. El número total de congresistas que se inscribieron fué de 350 entre taquígrafos, profesores y tratadistas.

El mismo día se inauguró en el Palacio de la Feria-Muestrario, una exposición esteno-mecanográfica,

en la cual había muchos trabajos presentados por las sociedades estenográficas y por los centros de enseñanza. Una de las salas estaba dedicada al inventor de la taquígrafía española, don Francisco de Paula Martí, en homenaje al cual se celebraba el II Congreso coincidiendo con la fecha del centenario de su muerte.

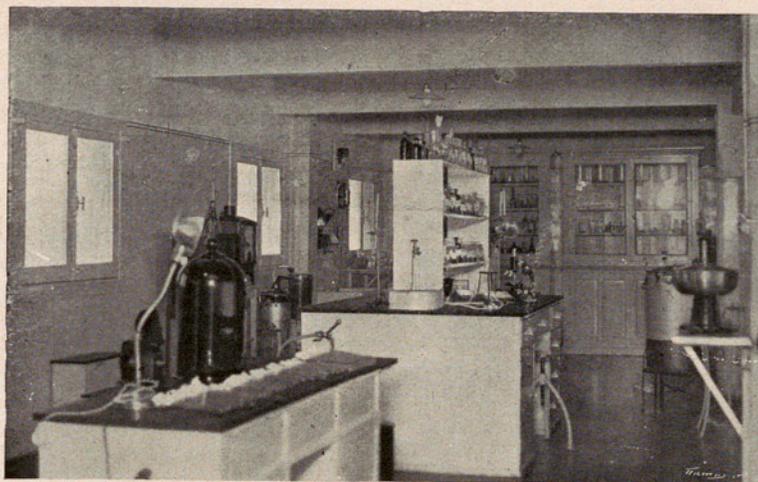
Durante los días del congreso se celebraron concursos de velocidad mecanográfica y taquígráfica y el campeonato taquígráfico de España, y se dieron además diversas conferencias, entre ellas la de don José Rius, de la Academia de Taquígrafía de Barcelona y la de don Roberto Fuchs, director del Instituto taquígráfico de Dresde (Sajonia).

El día 16 tuvo lugar el llamado «Día de Martí», para lo cual se trasladaron a la ciudad de Játiva, cuna del ilustre taquígrafo, más de 160 congresistas. Se celebró una Misa por el alma del finado y luego se inauguró en el Parque de José Espejo, de Játiva, el monumento, obra del escultor C. Vicent, erigido a Martí por los taquígrafos de España, América y Filipinas. También se colocó una lápida con-

memorativa en la casa de la plaza de Santa Tecla, donde nació el insigne setabense. Esta lápida fué costeada por la «Unión Taquígráfica Valenciana». Por la noche se celebró en Valencia una sesión solemne en honor de don Francisco de Paula Martí.

La sesión de clausura del Congreso, tuvo lugar el domingo 18 de septiembre en la Universidad, después de aprobarse las conclusiones de las diversas secciones en que se dividió el Congreso.

Don Francisco de Paula Martí fué un maestro eminente del grabado, sobre todo del grabado en dulce, del cual dejó abundantes y excelentes producciones, pero su popularidad se debe a haber sido el introductor de la Taquígrafía en España, adaptando primero a nuestro idioma el sistema inglés de Taylor. Más tarde, convencido de que cada idioma requería su Taquígrafía especial, se dió a buscar ciertos signos que aventajasen en claridad y rapidez a todos los conocidos hasta la fecha. En 1802 publicó su *Taquigrafía Castellana* y a instancias de la Sociedad Económica Matritense se creó en Madrid la primera Escuela para la enseñanza de la Taquígrafía, según el método de Martí, que fué nombrado direc-



Laboratorio de análisis del Instituto de Higiene y Sanidad de San Sebastián

tor de la misma. En 1813 se publicó la segunda edición de la obra con notables mejoras y en 1821 y 1824 la tercera y cuarta ediciones a las que el autor añadió el fruto de su larga experiencia. El sistema Martí, tuvo sus defensores y sus detractores, y se formaron distintos grupos que, cada cual desde su punto de vista, han continuado la obra del progreso de la Taquígrafía española. Pueden verse en IBÉRICA, a este particular los interesantes artículos que sobre la Taquígrafía, su estado actual, nacionalización de la misma, etc., publicó don E. Mhartin y Guix, volumen VIII, n.º 192, pág. 57 y anteriores.

El comercio mundial y España.—La sección económica y financiera de la Sociedad de las Naciones ha publicado un extenso memorándum sobre la producción y comercio mundiales, preparado por el Comité preparatorio de la Conferencia internacional económica. La revista del «Fomento del Trabajo Nacional» extracta lo más importante de dicho trabajo, con el fin de dar una idea de la labor estadística llevada al cabo. La sección antes citada de la Sociedad de las Naciones ha tomado por base de su estudio las publicaciones oficiales de las naciones, las memorias consulares y los datos publicados por autorizadas personalidades en los distintos Estados.

La población y el comercio del mundo en 1925 han sido en un 5 % superiores a los de 1913. La producción de materias primeras y productos alimenticios ha aumentado más rápidamente que la población y sobrepasado en un 16 a 18 % a la producción de 1913. La población del mundo ha aumentado aproximadamente en cerca de un 7 % desde 1913.

En Europa se nota una mejora de la producción, tanto en 1924 como en 1925, mejora que no se limita a la agricultura solamente. Por el contrario, la cosecha de 1924 fué mala.

El conjunto de materias primeras en el mundo, a excepción de Europa, fué en 1925 superior en un 25-28 % a la de 1913, y en 1924 un 18-21 %, más elevado que en 1913. Estas cifras representan en el período de doce años, un progreso de un 2 % por año. Entre los artículos cuya producción en 1925 ha sido en más del 30 % superior a la producción de antes de la guerra, se encuentra el azúcar de caña con 73 % (el de remolacha ha sido, con relación a la media de antes de la guerra, de un 4 %), el cacao 120 %, el grano de linaza 49 %, el grano de cáñamo 35 %, las judías 135 %, la copra 78 %, el aceite de palma 68 %, el cáñamo 30 %, la seda artificial 560 %, la pasta de madera mecánica 47 %, la seda de capullos 69 %, la pasta de madera química 63 %, el caucho 283 %, el lignito 43 %, el petróleo 177 %, el cobre 40 %, el plomo 32 %, el aluminio 187 %, la potasa 30 %, el azufre 84 %, el guano 161 %, el nitrato de calcio 199, la cianamida de calcio, sulfato de amoníaco 92 %.

Los aumentos más importantes, aparte de los abonos, se han producido en las industrias de alu-

minio, seda artificial y los transportes por motor de petróleo. En cambio, ha habido una reducción en el carbón de cerca del 2 %.

La producción global mundial de géneros alimenticios en 1925 ha sido de 20 a 25 % superior a 1913, a pesar de que la población mundial sólo ha aumentado algo más del 5 %.

La producción de la seda artificial ha tenido un aumento, en 1925, de más de seis veces y media con relación al promedio de 1913, que fué la superior obtenida.

La producción mundial del caucho se evalúa en 1923 y en 1924 en menos del 240 % y en 1925 en más de 280 % superior a la producción de 1913.

En los combustibles, la del petróleo bruto ha sido evaluada en un 177 % superior a la de 1913.

El aumento en el grupo de metales en 1925 es sorprendente. La producción mundial del acero en 1925 ha sobrepasado en 19 % a la de 1913.

En el carbón, Europa ha bajado del 51 % en 1913 al 47 % en 1925. En combustible contribuyó Europa en 1913 con el 48 % de la producción mundial y en 1925 con el 37 %. La parte proporcional correspondiente a otros continentes, a excepción de Oceanía, ha aumentado, debiéndose esto al descubrimiento de nuevos campos petrolíferos.

En metales ha aumentado en los otros continentes, a excepción de Europa; y ésta y Norteamérica han decaído mucho. En 1913 Europa producía 52 % y América del Norte 42 %; y en 1925 Europa ha producido 41 % y América del Norte 51 %.

El tanto por ciento que representan las importaciones y exportaciones de España en el comercio internacional, enumerando sólo algunos de los principales países, fueron como sigue en 1925:

Exportaciones a España de Alemania 1'8, Suecia 2'8, India 1'3, Filipinas 2'9, Australia 0'3, Cuba 0'5, Estados Unidos de N. A. 1'6, Francia 3'1, Holanda 1'0, Gran Bretaña 1'3, Suiza, 2'6, Egipto 1'9, Argentina 1'4, Paraguay 0'4, Uruguay 1'0.

Importaciones procedentes de España: Alemania 1'5, Suecia 0'6, Estados Unidos de N. A. 0'8, Méjico 2'1, Francia 1'9, Holanda 0'7, Gran Bretaña 1'5, Suiza 1'4, Filipinas 0'6, Argentina 2'3, Cuba 4'4, Guatemala 1'0, Honduras 1'2, Paraguay 2'9, Uruguay 4'6.

El cultivo del azafrán.—El cultivo del azafrán en nuestra Patria data de la más remota antigüedad, si bien se cree que los árabes fueron quienes perfeccionaron y extendieron su cultivo. Actualmente ha perdido la importancia que tenía como planta tintórea, pero conserva múltiples aplicaciones en farmacia y medicina, así como en confitería y licorería, en la elaboración de pastas para sopa y como condimento de los manjares, sobre todo en la Mancha, Levante y Andalucía, y también en América.

La superficie destinada al cultivo del azafrán en España, según el ingeniero Agrónomo don Ricardo de Escauriaza, es de 12406 ha., principalmente en

las provincias de Albacete, Teruel, Cuenca, Toledo, Zaragoza y Valencia. La producción media es de 12 kg. de estigmas por ha. o sea, en total, unos 148872 kg. para toda España, con un valor medio de más de treinta y tres millones de pesetas.

Además, se utilizan las hojas del azafrán como alimento de invierno para el ganado lechero, vacuno y cabrío, y por este concepto se obtienen más de 300000 pesetas de rendimiento.

Los tubérculos o cebollas se arrancan al cuarto año de producción y se utilizan en parte para las nuevas plantaciones y el resto para alimento del ganado. Por estos tubérculos se obtiene un valor de más de 3000000 de pesetas, todo lo cual da idea de la gran importancia de este cultivo.

El promedio de la cantidad de azafrán exportada es aproximadamente la mitad de la producida. El valor promedio de esta exportación durante los años 1919 a 1923 fué de unos 15 millones de pesetas anuales. Las clases selectas y superiores se exportan a Marsella, Londres, Liverpool, Amsterdam, Hamburgo y Trieste; y las corrientes a Cuba, Sudamérica, Norte de África y también a la India, donde el azafrán español se emplea para el culto idolátrico.

El clima en que se le cultiva en España puede calificarse de extremo, como propio de mesetas, pues en toda la zona azafranera la temperatura media oscila de 10 a 15°, mientras la mínima desciende hasta -12° y la máxima alcanza a veces los 38 y 40°. Además, se caracteriza por su sequedad, ya que en pocos sitios la lluvia anual sobrepasa los 400 milímetros.

En estas condiciones de sequía y temperaturas extremas se produce el afamado azafrán manchego y el aragonés, tan apreciados en el extranjero por su color vivo y penetrante aroma, al que sólo se asemeja algo el producido en Francia en el Gâtinais. El de terrenos de regadío, aunque de cosecha más regular y abundante, no alcanza ni el color ni el aroma del de secano y se cotiza a más bajo precio.

El azafrán se tiene en el terreno durante cuatro años y arráncase después por la excesiva multiplicación de los tubérculos. No puede volverse a plantar en el mismo terreno con resultados satisfactorios, hasta pasados 20 años en las tierras de secano y 10 en las de regadío. La recolección de la flor del azafrán se verifica desde fines de octubre a mediados de noviembre según la localidad.

Entre las contingencias a que se halla expuesto este cultivo, la más importante es la enfermedad conocida con el nombre de «hongo del azafrán», contra la cual no se ha hallado hasta el presente otro medio de lucha, que arrancar los azafranales en cuanto se advierte la presencia de la plaga.

En la Estación de Agricultura general de Albacete, se llevan al cabo trabajos encaminados a la obtención de tubérculos indemnes, obtenidos por medio de semillas y autofecundación obligada de tubérculos sanos recogidos en azafranales invadidos, con lo cual se espera lograr la inmunidad al expresado hongo.

El vapor «Rey Alfonso XIII» para la pesca del bacalao.—Con asistencia de S. M. el Rey se verificó en Pasajes de San Juan, a fines del pasado agosto, la ceremonia del bautizo del nuevo vapor «Rey Alfonso XIII» que ya había hecho algún viaje a Terranova y que pertenece a la «S. A. de Pesquerías de Bacalao y Secaderos» de cuya constitución dió noticia IBÉRICA en el volumen XXVII, número 678, página 307.

El presidente de la Sociedad don Luis Pradera, en el discurso que pronunció ante su Majestad, dijo que esta Sociedad es la primera de España que dedica sus actividades a recobrar el predominio que en otros siglos tuvieron los guipuzcoanos y vizcaínos sobre la pesca del bacalao en Terranova.

Dijo que el otro barco, que lleva el nombre de «Euskal Erría» sigue en Terranova dedicado a la pesca y ambos han sido especialmente construídos para el uso a que se les destina; y en ellos se han aplicado los perfeccionamientos que la experiencia ha sugerido en muchos años de trabajo. Para la próxima campaña se han encargado, y se construirán lo más rápidamente que se pueda, otros dos nuevos buques.

El señor Pradera terminó su discurso rindiendo un tributo de gratitud a don Luis Legasse, iniciador y fundador de la sociedad y promotor de las industrias pesqueras en Francia.

El señor Legasse, a su vez, pidió al Rey que proteja la nueva industria eximiéndola de algunos tributos y dispensando del servicio militar a los tripulantes de los buques pesqueros que se dirigen a Terranova en busca del bacalao.

Las provincias Canarias.—Por R. D. publicado en la «Gaceta» el 23 del pasado septiembre, se ha dividido en dos provincias el archipiélago canario, con la denominación de sus respectivas capitales que serán Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas.

La provincia de Santa Cruz de Tenerife la formarán las islas de Tenerife, Palma, Gomera y Hierro. La de Las Palmas la compondrán Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura, con los islotes de Alegranza, Roque de Este, Roque de Oeste, Graciosa, Montaña Clara y Lobos.

Se creará en La Laguna una facultad de ciencias químicas que en unión de la sección universitaria ya existente constituirá la Universidad de aquella capital; una escuela normal de maestros en La Laguna y otra de maestras en Las Palmas; y como anejo de la Universidad se creará un Colegio Politécnico en que se cursarán los estudios que habilitan para capacitades de minas, peritos agrónomos y de montes; las enseñanzas de las materias exigidas para el ingreso en las diferentes escuelas de ingenieros, en las academias militar y naval y las preparaciones para los cuerpos del Estado, correos, telégrafos, etc. Finalmente en Las Palmas se crean las jefaturas de minas, de montes y agronómica y la inspección provincial del trabajo.

Una ojeada a la cliserie de la Sierra de Guadarrama.—En el artículo que, con este título, publicamos en nuestro número 693 han salido con erratas de transposición los epígrafes de los grabados II de la portada (pág 145), y el de la pág. 155 que deben sustituirse respectivamente por los siguientes:

Grabado II, pág. 145: Piso del pinetum *silvestris* en el macizo de Siete Picos, desde 1500 m. hasta 2121 metros. Vista tomada desde el Ventorrillo, a 1480 metros: 1, últimos pinos de la vertiente N; 2, límite del pinar en la vertiente SE, a más de 2100 m.; 3, risco que corona el pico 7.º (2138 m.); 4, pinos (el mayor de 3'05 m.) al pie del risco del pico 6.º

Grabado de la pág. 155: Siete Picos. Grupo de pinos a 2104 m. al pie del risco que corona el pico 6.º En primer término *Juniperus communis montana*.

América

Chile.—*Plan de riegos.*—Es probable que en el plan de obras públicas que se proyecta llevar al cabo, sea incluido el proyecto de obras de riegos.

Se precisan embalsar 20000000 de m³ de agua, procedentes del río Cogote (provincia de Coquimbo) y utilizarlos para regar una enorme superficie en el departamento de Combarbala. El río Laguna se cerrará también con una presa y con ello se podrá suministrar agua a todo el departamento de Elquí.

Probablemente se decidirá llevar al cabo el plan de regadíos de una gran extensión de territorio en la provincia de Atacama, aprovechando las aguas del río Copiapó; asimismo en la provincia de Curicó el embalse de los lagos de Teno se aumentará de manera que pueda regar 40000 hectáreas más en el territorio del Valle Central. Para poder atender a las necesidades de los departamentos de Chillán y Yungai se tiene proyectado recoger agua de varios ríos.

Electrificación de ferrocarriles.—Una de las obras que el Gobierno chileno considera de importancia más trascendental es la de ampliar los trabajos de electrificación al ferrocarril central que va de Santiago a Puerto Montt, con un recorrido de más de 1000 km. y a la línea que une la capital con el puerto de San Antonio, de 112 km. de longitud.

Otro asunto de atención preferente es la realización de la línea proyectada desde hace mucho tiempo de Santiago a Valparaíso, por Casablanca, vía de comunicación más corta entre la capital y el principal de los puertos chilenos, que la actualmente existente, por Llai-Llai.

El Ministerio de obras públicas tiene en estudio los proyectos de electrificación de la segunda zona de los ferrocarriles del Estado, o sea de la porción entre Santiago y Talca, así como la de la línea de San Antonio. Es probable que se emprenda también la construcción del ferrocarril Trasandino del Norte, destinado a enlazar en Salta con la red argentina (véase IBÉRICA, vol. XXVII, n.º 668, pág. 118).

Crónica general

La 3.ª Asamblea general de la Unión Internacional Geodésica y Geofísica.—Del 3 al 10 de septiembre último se han celebrado en Praga (Checoslovaquia) las sesiones de esta Asamblea general a la que han asistido delegados oficiales de los 26 países siguientes: Bélgica, Dinamarca, Egipto, España, Estados Unidos de N. A., Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, India, Inglaterra, Italia, Japón, Méjico, Noruega, Nueva Zelanda, Perú, Polonia, Portugal, República Argentina, Rusia, Siam, Suecia, Suiza, Túnez y Yugoslavia. La delegación española fué presidida por el Excmo. señor don Odón de Buen, director general de Pesca y presidente de la Sección internacional de Oceanografía, pues, aunque la presidencia correspondía al Excmo. señor don José de Elola, director general del Instituto Geográfico y Catastral y presidente del Comité español de Geodesia y Geofísica, ocupaciones urgentes del primero de dichos centros le impidieron asistir a la Asamblea de Praga.

Como presidentes de las secciones de ésta han actuado los siguientes miembros de la Unión internacional de Geodesia y Geofísica: señores Bowie (Geodesia), Turner (Sismología), Fernández Navarro (Vulcanología), de Buen (Oceanografía), Shaw (Meteorología), Bauer (Magnetismo) y Wade (Hidrología).

La solemne apertura de la Asamblea se efectuó el 3 de septiembre a las diez de la mañana en la sala de sesiones de la Cámara de Diputados (plaza Smetana). Después de una brillante salutación del presidente de la república checoslovaca, a la que siguieron elocuentes discursos del ministro de Instrucción Pública, del vicepresidente del Consejo checoslovaco de Investigaciones, del vicepresidente del Comité checoslovaco (por estar enfermo y ausente de Praga su presidente doctor Laska), el señor Ch. Lallemand, presidente de la Unión Geodésica y Geofísica, leyó el discurso inaugural, en el cual tuvo la delicadeza de dedicar un sentido homenaje a la memoria de los ilustres geofísicos españoles señores Cubillo, Orueta y Vela, fallecidos recientemente.

A las once y media del mismo día se celebró la primera sesión plenaria, que hubo de continuar por la tarde, por no haber sido posible terminar antes de medio día los asuntos que figuraban en la orden del día. Se leyó en ella la Memoria del secretario general Mr. Lyons y después se procedió al nombramiento de las siguientes comisiones: la financiera, la encargada de examinar la propuesta del Consejo internacional de investigaciones acerca de la adopción del franco oro, como unidad monetaria para evaluar las cuotas nacionales, y la reducción que en su consecuencia habrá que aplicar a la parte contributiva unitaria, la dedicada al estudio de la propuesta hecha por la Unión Geofísica americana acer-

ca de un acuerdo relativo a las fechas y lugares en que han de celebrarse las asambleas de la Unión Geodésica y Geofísica y de la Astronómica y, por último, las comisiones especiales destinadas al estudio de propuestas que interesan a la vez a varias secciones.

El 10 de septiembre a las tres de la tarde, bajo la presidencia de M. Ch. Lallemand, se celebró en el Parlamento también, la segunda sesión plenaria y de clausura de la Asamblea.

Aprobada la ponencia de la Comisión encargada del examen de las cuentas del secretario general, se lee y acepta por unanimidad la ponencia de la Comisión encargada de preparar el presupuesto para el período trienal de 1927 a 29, que importa unos 269 mil francos, de los que 80000 corresponden al Comité Ejecutivo y los demás se distribuyen de modo desigual entre las distintas secciones, pues a la de Geodesia se asignan 102000 francos, a Sismología y Magnetismo unos 40000, de 27 a 28 mil, a Meteorología y Oceanografía, 20000 a Vulcanología y por último 2000 a Hidrología. El señor Mercanton llama la atención sobre la exigua cantidad que se destina a esta última sección y después de una breve discusión se acuerda que en la próxima Asamblea se tratará de consignarle una cantidad más importante, como todos reconocen que es justo se haga, especialmente cuando el pago de las cuotas nacionales en francos oro permita disponer de mayores recursos que actualmente.

A continuación el presidente informa a la Asamblea de una comunicación dirigida a ella por el profesor de Viena doctor V. Conrad, director de la revista «Beiträge zur Geophysik», en que se invita a todos los geofísicos a que envíen artículos o trabajos que se publicarán en ella con el objeto de darle el carácter internacional que ha tenido siempre; como esta propuesta no exige resolución alguna, se pone en conocimiento de la Asamblea para que los que lo deseen puedan facilitar al profesor V. Conrad las investigaciones que hayan de publicarse en tan prestigiosa revista.

Inmediatamente se pasa a la lectura de los informes especiales de cada una de las secciones, en que se expone un resumen de la labor realizada en la Asamblea y de los votos que se someten a la aprobación de ésta.

Como en artículos sucesivos hemos de dar cuenta de los trabajos y propuestas presentados a las distintas secciones, nos limitaremos en la presente nota a dar un resumen de las resoluciones aprobadas en esta sesión plenaria.

La de la sección de Geodesia recomienda a los países que posean escuadrillas de submarinos que procedan a la mayor brevedad a la determinación de la intensidad de la gravedad en el mar, utilizando el aparato y procedimiento ideados por el geodesta holandés señor Vening Meinesz, dada la gran importancia que estas mediciones de la gravedad en los

océanos, y por medio de observaciones hechas en submarinos, tienen para la determinación de la forma de la Tierra.

Como voto común a las secciones de Geodesia, Sismología y Oceanografía, se aprueba el siguiente: es posible y de desear se instituya la cooperación en las observaciones y estudios relativos a las profundidades oceánicas, teniendo en cuenta especialmente la configuración de los fondos, las anomalías de la intensidad de la gravedad y la profundidad de los focos sísmicos.

La sección de Meteorología presenta los tres votos siguientes: el primero recomienda que en todas las investigaciones escritas en un idioma distinto del francés, inglés o alemán se haga un resumen en una de estas lenguas o en otra internacional auxiliar, como el Esperanto o el Ido. Intervienen en la discusión de esta propuesta los señores Somigliana, Bowie y Gautier, que indican que otros idiomas como el español y el italiano alcanzan una gran difusión y son tan conocidos como los tres citados y como el asunto por su carácter general interesa a todas las secciones, que deben estudiarlo, se acuerda dejar su resolución para la próxima Asamblea.

El segundo voto encomia la importancia de las exploraciones de las capas elevadas de la atmósfera hechas en algunos puntos de Australia, Zelandia, etcétera y recomienda la necesidad de generalizar estas observaciones, especialmente en el hemisferio sur y llamar la atención de los gobiernos de los países interesados para que les presten su eficaz auxilio. Se aprueba por unanimidad, así como el tercero, que recomienda se distribuya a los investigadores, que no pertenezcan a la Unión, las investigaciones publicadas por ésta, tanto en la sección de Meteorología, como en las demás y que los Comités nacionales se encarguen de formar las listas de las personas o entidades a quienes hayan de mandarse las publicaciones.

La sección de Sismología presenta dos votos: el primero recomienda a los Gobiernos correspondientes la necesidad de crear una Estación Sismológica en el N de España, otra en las islas Baleares y otra en Nueva Caledonia, y se aprueba por unanimidad. El segundo solicita que los Gobiernos otorguen premios o subvenciones a los jóvenes que se dediquen a hacer importantes investigaciones sismológicas. A propuesta del señor Vening Meinesz se acuerda aplazar la resolución de este voto hasta la próxima Asamblea.

El señor Fernández Navarro comunica que la labor de la sección de Vulcanología ha sido muy grande, como lo prueba el haberse estudiado en ella treinta y dos trabajos, algunos de los cuales son de gran importancia. Da lectura de los cuatro votos que la sección presenta a la Asamblea y que son aprobados por unanimidad.

El primero encomia la importancia del estudio del grado geotérmico en las regiones volcánicas y

recomienda al Gobierno italiano la conveniencia de hacer investigaciones de esta clase en su país, especialmente en el Vesubio. El segundo ruega al Gobierno griego que se continúe por el señor Ktena el estudio de los volcanes del mar Egeo. El tercero, que se dé el nombre de Fouqué al islote formado en la reciente erupción del Santorín y el cuarto que se recomiende a los Gobiernos el estudio de las zonas volcánicas enclavadas en sus colonias.

La sección de Oceanografía, que preside don Odón de Buen, da cuenta de sus principales propuestas, que son todas aprobadas unánimemente: la formación de una Comisión mixta, común a la sección de Sismología, para el estudio de las *tsunami* u olas sísmicas; otra, con la de Meteorología, para el estudio de la influencia de los hielos polares en los climas del hemisferio sur, otra con las de Geodesia y Sismología para la investigación de toda clase de mareas, una exhibición de instrumentos oceanográficos e hidrológicos en la próxima exposición iberoamericana, que se va a celebrar en Sevilla, publicación de la bibliografía y de un vocabulario oceanográfico en francés, español, inglés e italiano, etc.

Las secciones de Hidrología y de Magnetismo no presentan votos especiales para aprobación de la Asamblea pero hacen resaltar la importancia de la labor que han realizado.

A continuación se procede al nombramiento de presidente de la Unión Geodésica y Geofísica y resulta reelegido el señor Lallemand, que da las gracias por el honor que se le dispensa al reelegirlo para tan importante cargo.

Para terminar el orden del día se procede a la elección del lugar en que habrá de celebrarse la próxima Asamblea. Se acogen con grandes aplausos dos propuestas una del señor Axel Wan, que en nombre del Gobierno sueco ofrece Stockolmo y otra del señor da Costa Lobo, que propone Lisboa. Como según la propuesta formulada por la Unión geofísica americana se trata de que las Asambleas de la Unión Geodésica y de la Astronómica se celebren a ser posible en el mismo lugar y en el mismo mes se acuerda que el Comité ejecutivo haga las gestiones necesarias y decida en su día cual de dichas capitales ha de ser elegida para la próxima Asamblea.

En medio de un gran entusiasmo se levanta la

sesión y se da por terminada la 3.^a Asamblea, que ha sido un éxito rotundo, gracias a la excelente labor organizadora del Comité nacional checoslovaco, que no ha perdonado medio de agasajar a los delegados y facilitarles su labor, así como al auxilio prestado por el Gobierno checoslovaco, que ha extremado sus atenciones con los delegados.

La intervención de España en la Asamblea ha sido brillantísima, pues a más de haber presidido los señores de Buen y Fernández Navarro dos de las siete secciones que funcionaron; haber desempeñado el señor Galbis la vicepresidencia de la de Sismología; y de haber sido creada en la de Magnetismo una sección de Geofísica aplicada, a propuesta del ingeniero geógrafo don Rodrigo Gil, que fué elegido presidente de ella; los trabajos de los delegados españoles fueron muy numerosos y justamente elogiados. Citemos solo como ejemplo los de los señores Fernández Navarro y Hernández Pacheco en la sección de Vulcanología, el del profesor Inglada acerca del estudio de las erupciones volcánicas por medio de las sacudidas sísmicas que



Praga. El Parlamento donde se celebraron las sesiones de la 3.^a Asamblea General de la Unión Geodésica y Geofísica

producen, que fué considerado como el más importante de los presentados en la sesión celebrada por las dos secciones de Sismología y Vulcanología reunidas, el excelente trabajo del señor Fontseré acerca de la agitación microsísmica, que llamó justamente la atención, el precioso estudio del director de la Estación sismológica de Toledo, don Alfonso Rey Pastor acerca de los rasgos sísmicos de la península ibérica, cuatro Memorias del señor Inglada acerca de procedimientos originales de cálculo de las coordenadas del foco sísmico, tres de ellas premiadas por la Real Academia de Ciencias de Madrid, la admirable Memoria del Instituto Geográfico presentada por el señor Uriol acerca de la labor geodésica realizada en estos tres últimos años, en que descuellos la extraordinaria red geodésica de las islas Canarias, la nota del señor Inglada acerca de las isanómalas de la gravedad en la península ibérica, los estudios de nivelaciones de precisión realizados por el señor Cifuentes, los de diferencias de longitudes y determinación de coordenadas que presentaban, por nuestro Observatorio astronómico, los señores Ascarza y Tinoco, los de los señores de Castro y Campos relativos al manejo del Astrolabio, los del señor Sans Huelin acerca de trabajos gravimétricos y ensayos

con la balanza de torsión los estudios meteorológicos presentados por el señor Meseguer, jefe del Servicio español de Meteorología las propuestas e iniciativas del señor Odón de Buen y de su hijo don Rafael, en la sección de Oceanografía, que ya hemos reseñado, la presentación del mapa magnético español por el señor Gil, cuya fecha se eligió como de referencia en los trabajos internacionales y el mapa de base para hacer los trabajos en la nación francesa, las propuestas del señor Torroja en la sección de Hidrología, y del señor Cabrera en la de Magnetismo, etc.

Una prueba del afecto y consideración del Congreso hacia España está en el hecho de que de las tres estaciones sismológicas cuya creación se ha solicitado, dos de ellas corresponden a España y fueron debidas a la iniciativa de los Sres. Galbis, Torallas y Fontseré.

No sería justo olvidar el nombre del ilustre general don José de Elola, que como Director del Instituto Geográfico y Catastral ha dirigido, encauzado y dado los me-

dios de realizar esta brillante labor geodésica y geofísica, llevada a la Asamblea de Praga, y que ha conservado a España el justo nombre que alcanzó ya en la Asamblea de la Unión Geodésica y Geofísica, celebrada en Madrid en octubre de 1924 y el Congreso internacional de Geología del año último.

El monte «Mussolini».—La parte de la gran cordillera del Mont-Blanc, recientemente bautizada con el nombre de *Monte Mussolini*, es un macizo que está totalmente enclavado en territorio italiano.

En la cordillera se distinguen por lo menos quince cumbres de notable altura desde el Monte Joli (2670 m.) hasta la Aiguille du Tour (3542 m.). Sabido es que la cima más elevada es el Mont Blanc que llega a 4810 m. En la parte italiana está el Monte Rosa que tiene 4683 m. y resulta por lo tanto mucho más elevado que todas nuestras cumbres pirenaicas, de las cuales el pico de Aneto que es la más elevada, sólo tiene una altura de 3404 m.

Teóricamente la frontera franco-italiana discurre a lo largo de la divisoria de la cordillera, pero existe una zona en que dicha línea se desvía hacia la vertiente francesa. La explicación es la siguiente: Cuando en el tratado de 1860 Saboya fué cedida a Francia,

Víctor Manuel reservó para Italia una pequeña extensión perteneciente a la vertiente que correspondía a Francia, por existir en ella un cazadero de gamuzas a cuya caza era muy aficionado el rey italiano. Por esta causa, hoy día cuenta Italia con una cierta longitud de la divisoria alpina completamente enclavada dentro de su territorio.

Inflamabilidad del polvo de carbón.—El grado de finura del polvo de carbón, es el factor que determina principalmente la mayor o menor facilidad con que puede inflamarse al estar en suspensión en el aire. Sin embargo, dicha finura no es el único de los factores de que depende tal inflamabilidad, sino que

influyen también en buena medida, las propiedades químicas que hacen que sea mayor o menor su reactividad para con el oxígeno.

En una memoria publicada por el «Safety in Mines Research Board» de Londres se describen experimentos encaminados a determinar la influencia de la composición química del polvo de

carbón sobre su inflamabilidad. Los resultados indican una íntima relación entre la inflamabilidad de un carbón en polvo, y su proporción de «materias volátiles», ya que cuanto mayor dosis de éstas contiene, resulta más fácilmente inflamable.

Revisión de las normas para el cemento portland en los EE. UU. de N. A.—Las normas oficiales que rigen en los Estados Unidos de N. A. para el cemento portland, han sido revisadas el 10 de junio pasado. Se han introducido algunas modificaciones en los valores de las resistencias y características que se han de determinar mediante los ensayos. La resistencia límite a la tracción a los siete días, se ha modificado de 200 a 225 libras por pulgada cuadrada, (equivaliendo a pasar de 14 a 15'8 kg./cm²) y la resistencia a 28 días a 325 libras (de 21 a 22'8 kg./cm²). Se ha suprimido la prueba del peso específico. Se han introducido otros cambios en los métodos de análisis química, y en el modo de moldear las probetas. Se han definido mejor las condiciones en que deben ser conservadas las probetas. Las temperaturas tanto del agua de amasado como del ambiente húmedo de conservación o del agua en que las probetas se mantienen, deben ser de 21° C ± 3°.



Los delegados en la sesión de apertura del congreso geodésico y geofísico de Praga

ESTUDIOS FISIOGRAFICOS EN LA CUENCA DEL GUADIARO (REGIÓN ANDALUZA)

El segmento de la Cordillera Bética comprendido entre la altiplanicie de Ronda y el Estrecho de Gibraltar ofrece aspectos morfológicos y geográficos en general, que lo distinguen notablemente del resto de la gran alineación alpina andaluza. A pesar de ser los mismos los materiales constitutivos, calizas mesozóicas, sobre todo jurásicas; no obstante haber actuado con igual intensidad las presiones orogénicas, levantando los estratos en pliegues agudísimos, hay una circunstancia, la presencia del río Guadiaro, que, asociada a la gran humedad de aquel tramo próximo al Estrecho, en el paso encallejonado de las corrientes aéreas procedentes del Atlántico, que al desembocar en el Mediterráneo se dilatan, enfriándose y abandonando el vapor acuoso, imprime al paisaje un sello tan nórdico que no vacilamos en calificar la cuenca del Guadiaro como un «enclave» asturiano o cantábrico en el extremo meridional de Andalucía, es decir, en el área cálida por excelencia de España, donde radica aquella «sartén» que se llama Écija, zona de las más altas temperaturas estivales de nuestra península. Su *pendant*, allende el Estrecho, constitúyenlo las altas montañas yebalíes, las sierras enhiestas de Beni Hozmar, del Ajmás, del Alam, de Ketama.

El conjunto forma el gran arco en herradura hispano-rifeño; arco que si bien ha sido reconocido por todos los geólogos españoles y franceses, incluso por Argand, suizo, es negado por Staub, suizo también, por cuanto éste considera el Estrecho de Gibraltar como la Tethys efectiva, el primitivo geosinclinal mediterráneo, casi estrangulada entre los pliegues béticos tumbados y corridos hacia el Norte, y los pliegues rifeños, fruncidos hacia el sur; para Staub el Estrecho de Gibraltar correspondería a la zona axial de los Alpes, y tanto la Cadena Bética como la cordillera Rifeña se prolongarían hacia el oeste para desaparecer bajo las aguas del Atlántico.

Nuestro trabajo no va a discutir tan delicadas cuestiones orogénicas, sino que se concretará a estudiar algunos aspectos del actual relieve en función de la hidrografía; relieve que si por la aspereza recuerda al de las montañas asturianas y cantábricas, el carácter de los ríos acentúa la semejanza; y el as-

pecto de la vegetación, favorecida por un grado de humedad que guarda grandes analogías con la humedad del bisel septentrional de la península, la ratifica, aunque en la región meridional de Andalucía ofrezca matices transitorios entre la flora europea y la africana, matices que se desvanecen no poco al considerar que todo el norte africano es más bien un trozo de Europa, o toda la faja europea circummediterránea es, de acuerdo con la orogénia movilita de Argand y Staub, un trozo de África montado sobre el bloque continental europeo, para formar la región paleártica.

Extensas manchas de cupulíferas, alcornocales particularmente, de pinarres, sobre todo *Abies Pinsapo*, cubren las laderas de la serranía de Ronda, formando bosques todavía de propiedad comunal.

La Serranía de Ronda está formada por varias alineaciones; hasta cinco cuenta Macpherson; las más interiores, las que ciñen la costa de Málaga, están constituidas por rocas metamórficas y el macizo serpentínico de Sierra Bermeja; las centrales representan la genuina prolongación de las alineaciones típicamente béticas de Sierra Almirajara, Torcal, Abdalajis.

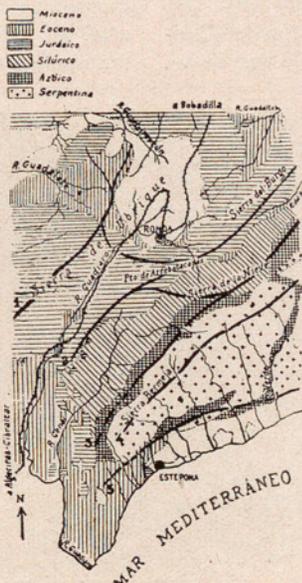
Existe todavía otra serie de alineaciones exteriores, más occidentales, tras las cuales se extiende ya la depresión del Guadalquivir; son las sierras de Pruna, Cumbres, Grazalema, Ubrique, Líbar. Entre esta serie que pudiéramos llamar periférica y

el eje principal de la cadena, constituido por las sierras de Tolox, Oreganal, del Burgo, Abdalajis, etc. (siguiendo hacia el E.), ábrese

la altiplanicie donde se asienta la ciudad de Ronda.

Si tenemos en cuenta que las alineaciones periféricas están en la prolongación de las sierras de Estepa, de Rute, Priego, Cabra, Alcaudete, Martos, Jaén, etc., en una palabra, los Prealpes béticos, bien podemos considerar la altiplanicie rondeña como prolongación también de la meseta de Antequera, así como ésta es, a su vez, proyección de la Vega de Granada, que se abren, ambas, entre las cordilleras Bética y Pre-Bética.

Durante la casi totalidad del curso del Guadiaro no parece sino que la alineación central y la alineación periférica u occidental se ponen en contacto—



Esquema geológico de la región rondeña



Corte de la región rondeña (Macpherson)

circunstancia ésta acerca de la cual insistiremos muy pronto—para volver a separarse ya en las cercanías del Estrecho de Gibraltar y dejar un nuevo espacio intermedio, homólogo del anfiteatro rondeño: este espacio no es otro que la bahía de Algeciras; allí la cordillera occidental se incurva hacia el W, abriéndose en un complejo de sierras calizas y arcillosas que constituyen la ribera peninsular del Estrecho de Gibraltar. La cordillera central termina momentáneamente en Sierra Carbonera, para reaparecer en el Peñón de Gibraltar, la antigua isla calpense hoy unida al continente por el tombolo de La Línea.

Existen grandes semejanzas entre la altiplanicie de Ronda, las colinas donde se asienta Antequera, abanico fluvio-marino penillanurado que da frente al páramo o vega de Antequera y Bobadilla, y las colinas de la Alhambra, en Granada.

Si las colinas de la Alhambra, así como los depósitos que rellenan la cuenca alta del Genil, en la zona de este río próxima a su salida del macizo de la Sierra Nevada, representan verdaderos abanicos torrenciales formados por grandes cantos rodados, que se vertían en el saco marino mioceno de la Vega granadina, el mismo carácter presentan las colinas antequeranas que se extienden al pie de las vertientes septentrionales de las sierras del Torcal y de Abdalajis, confirmando esta facies mitad torrencial mitad costera la abundancia de grandes *Ostreas* fósiles interpuestas a los materiales arenosos y gravas, endurecidos por la caliza cementante. La semejanza entre la formación antequerana y la de la altiplanicie rondeña es patente, pues si bien en los mantos estratiformes rondeños no aparecen grandes *Ostreas*, o por lo menos este género es menos profuso, abundan en cambio, conchas de otros bivalvos, miocenos, pequeños *Pecten*, revueltas con cantos rodados a los que empasta también la caliza.

Los estratos de Antequera aparecen plegados en leves ondulaciones; lo mismo ocurre a los de Ronda, pero todavía aquí las ondulaciones están menos acentuadas. Más bien parece que la formación antequerana está afectada por esfuerzos orogénicos posteriores, en tanto que la formación rondeña no habría sido perturbada, sino tan sólo afectada por acciones

químicas disolventes y movimientos pasivos de descenso en la vertical. No obstante, hay motivos para suponer que el pliegue ligeramente sinclinal que aparece en Ronda, en el punto de entrada del Guadalquivir en la hoz que divide en dos barrios el casco de la célebre ciudad andaluza, es un pliegue de origen orogénico; este ligerísimo sinclinal, que habría marcado al río Guadalquivir, excavador de la Hoz rondeña, su curso, reaparece en el punto en que el río sale de la Caldera, antes de verterse en el Guadalcobacín para formar

entrambos el río Guadiaro. Así quedaría claramente explicado el hecho de que los dos grandes barrios de Ronda, la ciudad moderna y la ciudad antigua, situados a derecha y a izquierda de la Hoz, respectivamente, formen sendas lomas que culminan en las inmediaciones de la vía férrea y

en la iglesia de Sta. María, respectivamente también.

La existencia de la potentísima formación sedimentaria rondeña, de carácter mixto, torrencial-costero; lo mismo que las formaciones análogas de Antequera y de Granada, indica la proximidad de los niveles de base, que de marinos que fueron primero, en relación con el canal bético en vías de desecamiento, pasaron a cuencas casi cerradas después,

y a mantos lacustres finalmente. Todavía tenemos restos de esta fase lacustre final en el páramo de Antequera, en la laguna de Fuente Piedra, en la de Herrera, etc. Por haber sido empujada la altiplanicie rondeña a mayores altitudes, a causa, de seguro, de la proximidad del *horst* de la Sierra Bermeja y retazos ar-

caicos y paleozoicos de la costa malagueña, no hay actualmente restos de tales lagos; han desaparecido por efecto de la energía erosiva de las cabeceras del Guadalporcún, del Guadalete y del Guadiaro.

El plan de la erosión difiere entre Granada, Antequera y Ronda. La Vega de Granada está gobernada por el Genil; todavía no ha abierto profunda muesca el Guadalfeo mediante el río de Padul, que amaga una formidable captura del Genil hacia el Mediterráneo próximo. Esta tendencia captadora tiene efectividad en el llano de Antequera: la cuenca lacustre ha sido desaguada hacia el Mediterráneo mediante el Guadalhorce, río que formándose en las vertientes meridionales de la sierra de Abdala-

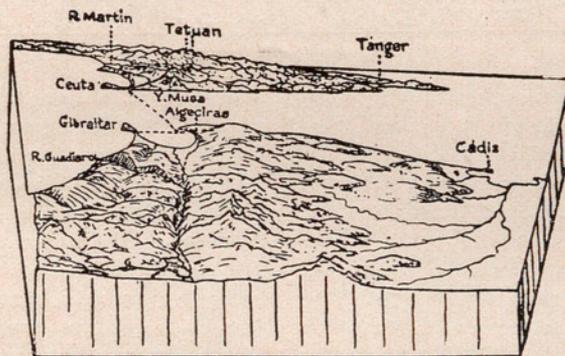
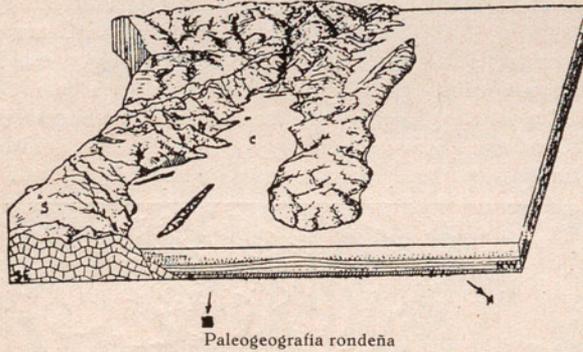


Diagrama-bloque del Estrecho de Gibraltar y de la península ybálica (África). Tajo de Ronda indicado por un semicírculo junto al borde anterior de la perspectiva.

jis, ha perforado la ingente barrera y desviado hacia el mar latino las aguas de la cuenca lacustre antequerana.

La formación fluvio-marina rondeña atestigua asimismo la existencia de un nivel de base constituido a fines del terciario por un gran seno marino que el canal bético destacaba por entre las soluciones de continuidad a las sierras periféricas del sistema bético, y que penetraba hasta el profundo rincón que forman actualmente las sierras del Oreganal, Hidalga, Lijar, Líbar, Benamahoma, los Frontones, etc.

El movimiento vertical en masa, el abombamiento de la región rondeña, relacionado con los movimientos postreros que dieron lugar a la desecación del Canal Bético, ya reducido al seno que se insinuaba hasta los confines entre las provincias actuales de Córdoba y Jaén, acarrearón el desagüe del golfo rondeño. Naturalmente este desagüe debió de producirse en sentido contrario por los mismos puntos por donde penetraran antaño las aguas marinas. Pero aquel abombamiento parece originar a su vez una acentuación de alturas en el eje de la cadena rondeña: a las culminaciones máximas de *tolox* corresponden alturas máximas

en la altiplanicie rondeña, por cuanto la vía férrea entre Campillos y Ronda tiene que salvar dos cuestas contrarias que culminan, aproximadamente, en la estación de Parchite, radicante en la divisoria entre el Guadalporcún, afluente del Guadalete, y el Guadiaro.

El resultado del abombamiento del fondo del golfo rondeño, por un arqueamiento positivo del eje de la cordillera, daría lugar a que en el recodo de dicho golfo quedasen algunas aguas acumuladas, formando un lago. Este lago, ya plioceno, salobre al principio, fué haciéndose cada vez más dulce; y finalmente quedó desecado; sus últimos restos quedarían circunscritos a la actual depresión de Montejaque y Arriate. Entonces irrumpiría el Guadiaro en el anfiteatro rondeño, derivando sus aguas hacia el Mediterráneo.

El abombamiento transversal a la dirección general de la cordillera rondeña—quizá acompañado de otro abombamiento que señalarían las sierras de Líbar y de Grazalema—es causante de la inclinación general que hacia el S y SSW presentan los estratos constitutivos de la altiplanicie de Ronda.

Véase la diferencia entre el Guadalhorce y el Guadiaro. El Guadalhorce parece marcar una depresión del eje de la cadena, y a beneficio de este

estiramiento, de este descenso axial, el río malaqueño irrumpe en la altiplanicie de Antequera. En la serranía de Ronda no existe ningún gran río transversal, que, como el Guadalhorce, se aproveche de aquella circunstancia para hacer irrupción en la altiplanicie rondeña; el Guadiaro es un río de valle perfectamente longitudinal; este valle, unas veces sinclinal, otras monoclinal, acaso anticlinal en ciertos trayectos, está acorde con la dirección general de la cadena. Casi todo su trayecto está marcado por el contacto entre el eje central del sistema bético y la alineación Grazalema-Líbar, que hacia oriente se separa más y más (recuérdense las sierras de Córdoba y Jaén, prebéticas), pero que hacia el Estrecho se suelda con el eje central, para volver a separarse en las proximidades de Algeciras y abrirse en pata de ave y formar los contrafuertes europeos del callejón de Gibraltar.

Así y todo, el Guadiaro, sin dejar de ser un río que responde perfectamente a premisas tectónicas lógicas, se ha abierto paso hacia atrás, perforando axialmente las alineaciones de la sierra de Líbar; el carácter calizo de los materiales ha favorecido enormemente el régimen *cárstico*, de cauces subterráneos, de cavernas y simas, por los cuales, mucho antes de



Hipsotopografía de Ronda

que el río Guadiaro hiciese entrada en el anfiteatro rondeño, las aguas que en caudal inmenso se reunían y se reúnen en éste filtrábanse hacia el Mediterráneo. El río Guadiaro ha debido estar reducido, en tiempos, al trozo comprendido entre la desembocadura y Gaucín, allí donde los materiales se hacen mucho más arcillosos; desde Gaucín arriba hasta Benaoján, localidad ésta ya en pleno antiguo fondo del lago rondeño, no había río propiamente dicho, sino una esponja subterránea de cavernas y avernos; posteriormente, la acción disolvente del agua produjo el hundimiento del rosario de oquedades profundas, y el río, antes oculto, quedó al descubierto. Hoy, regularizado su curso, suavizado su desnivel torrencial primitivo, apoyado el cauce sobre materiales profundos más arcillosos, el valle, de suyo angosto como las hoces asturianas y santanderinas, tiende a ensancharse, a abrirse, pero el Guadiaro sigue aún ocupando por completo la arista del agudo ángulo diedro que el valle forma, como corresponde a los ríos jóvenes; apenas hay retazos de terrazas en los profundos y encajados meandros. Incluso en algunos trayectos, como el comprendido entre Cortes de la Frontera y Gaucín el Guadiaro nos ofrece por unos momentos el aspecto que ha tenido en tiempos pretéritos: la *Ar-*

gostura, de que vamos a ocuparnos en este trabajo después de describir y explicar el Tajo de Ronda, es el último resto de aquella fase oculta, pudiéramos muy bien decir vauclosiana, que el Guadiaro tuvo; la Angostura recuerda perfectamente no solo el paso del río Lozoya al salir del valle de este nombre, cortando una muesca profunda en el espesor de los granitos, a fuerza de abrir curiosos pilancones, sino las hoces del Cares y otros ríos asturianos, y la misma «perte» del Ródano entre Ginebra y Lyon.

La Sima y el Tajo u

Hoz de Ronda.—Vulgarmente se habla del «Tajo» de Ronda. Pero es preciso puntualizar. El Tajo, la hoz, o meandro, o mejor, cauce sobreexcavado o impuesto que el río Tajo abre junto a Toledo, tiene en Ronda su paralelo en el Tajo, cañón u hoz que en el espesor de la potentísima formación fluvio-marino-lacustre abre un riachuelo torrencial procedente de las peladas laderas septentrionales de las sierras del Oreganal e Hidalga, pertenecientes a la alineación principal de la Serranía de Ronda, al núcleo de la Cordillera bética.

Pero además de la Hoz hay en Ronda lo que allí denominan *La Caldera*; palabra ésta que si bien no tiene el significado que en las islas Canarias dan a las Calderas del Teide, de Taburiente, etc., el aspecto recuerda al de éstas; fisiográficamente, pues, la caldera rondeña no es una caldera propiamente dicha, sino más bien una inmensa dolina, una sima. El cañón rondeño y la sima coexisten, están genéticamente relacionados entre sí; de la sima ha surgido posteriormente la hoz. Pero en Ronda llaman «tajo» al corte abierto por la sima en la altiplanicie sobre la cual está Ronda. Era preciso fijar previamente esa diferencia, que resumimos en estos términos: Toledo tiene su meandro encajado, que da nombre

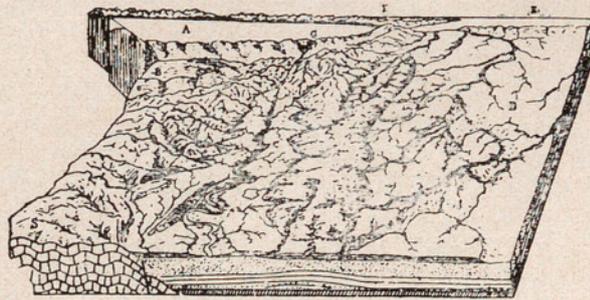
al río; Ronda tiene hoz; y tiene sima, que allí llaman tajo y caldera.

Estudiaremos sucesivamente el origen de la *Sima (Caldera)*, la *elaboración de la hoz o tajo*, y los *fenómenos de erosión química* que tienen lugar en los puntos en que la erosión mecánica está contenida o provisionalmente anulada.

Después pasaremos a ocuparnos en el estudio de la *Angostura del Guadiaro*, aludiendo incidentalmente a la célebre Cueva del Gato en Benaolán.

Origen de la Sima o Caldera de Ronda.—La Caldera o Sima rondeña tiene aproximadamente estas dimensiones: mide $2\frac{1}{2}$ kilómetros en sentido E W, y otro tanto de Norte a Sur; su perímetro es elíptico.

El aspecto es mucho más agreste en la curvatura septentrional, pues la frondosa vegetación que cubre la curvatura



↓
Paleogeografía de Ronda

meridional (posiciones de El Duende, Virgen de Lourdes) disimula la rapidez de las escarpas y el río Guadalevín tiende a describir una gran curva que sin cesar muerde la base de la formación sedimentaria, formando un arco en herradura convexa hacia el Noroeste. Es decir: el río Guadalevín no discurre por un diámetro del fondo arcilloso, poco ondulado, de la gran sima, sino que muerde constantemente el borde septentrional: de ahí que, en virtud de la mayor velocidad que las aguas de los ríos tienen en la margen exterior de sus curvas o meandros, la margen derecha del Guadalevín corroe, tiende a desplazarse constantemente, paralela a sí misma, huyendo del centro de la Caldera; la margen izquierda, por el contrario, en lugar de corroer, tiende a sedimentar, por corresponderle las velocidades mínimas; el resultado también es que esta margen tiende a huir del centro de la propia Caldera.

Córdoba. (Continuará)

JUAN CARANDELL.



EL EXCMO. SEÑOR DON JOAQUÍN DE BORJA Y DE GOYENECHE

Cargado de años y de méritos falleció el día 10 del pasado septiembre en esta ciudad, con muerte cristianísima, cual lo había sido su vida, este sabio capitán de fragata y miembro ilustre de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona y colaborador de IBÉRICA, que se hallaba en posesión de preciadas condecoraciones nacionales y extranjeras. Nacido en Sevilla el 24 de enero de 1851, había ingresado en el servicio de la Armada en tiempos agitados y difíciles, el 1.º de agosto de 1867; pero ya en los albores de su vida, cuando sólo contaba ocho

años, vistió el honroso uniforme de nuestra heroica Marina militar, por haberle concedido doña Isabel II la gracia de Guardia Marina como premio a relevantes servicios de sus ilustres antepasados.

Amor intenso a la Patria y entusiasmos sin desmayos por el brillante Cuerpo a que pertenecía y al que ofrendó una laboriosidad, muy pocas veces superada, fueron notas bien características de su prolongada existencia.

Este pundonoroso jefe sirvió a España en los mares antillanos y en la ingrata tierra africana; pero

donde rindió su actividad los mejores frutos fué en la investigación científica, en el estudio de la Zoología marítima; porque en la penosa y callada tarea de estudiar el mar y los silenciosos y variados seres que en él habitan, encontró su espíritu observador y que propendía a sustraerse del mundanal ruido, un campo apropiado, vasto y fecundo de provechosa observación.

Conocida y apreciada por sus jefes la especial aptitud que el señor de Borja poseía para los trabajos oceanográficos, fué enviado por R. O. de 30 de julio de 1888 al famoso Laboratorio-Escuela de Nápoles, donde trabajó, con gran tesón y señalado éxito, en el estudio de la fauna y flora marinas y en los procedimientos de pesca para la mejor conservación y propagación de las especies. Permaneció en Italia durante largo tiempo, y eran tantos los conocimientos que atesoraba, que apenas retornó a nuestra Península se le destinó a la Comisión Central de Pesca, encargándole luego la explicación de un curso de Zoología marina a bordo de la corbeta-escuela «Nautilus», al par que otras comisiones de notorio interés, en particular en las costas del NW, del S y de Cataluña, así como fuera del solar patrio. Cabe entre otras señalar el haberle encomendado el examen de las graves reclamaciones que contra el Gobierno portugués formularon los armadores de la Isla Cristina; asunto muy delicado, pero que terminó satisfactoriamente. Por R. O. de 8 de abril de 1897 fué nombrado delegado especial del Ministerio de Marina en la Exposición Internacional de Pesca que se celebró en Bergen en 1898, cargo que desempeñó con gran brillantez y general aplauso. También por soberana disposición de 10 de junio de 1904 fué designado—a ruegos de varias eminencias científicas—para que expusiera su criterio acerca de la reglamentación de la pesca de esponjas.

Puso siempre especial cuidado en que los vastos conocimientos biológicos que atesoraba rindieran positivos beneficios, aplicándolos a las pesquerías y afanándose porque se mejorara la legislación que regula el ejercicio de tan importante industria. Por esto las rías de Galicia constituyeron otro campo muy señalado de su noble actividad, y es muy justo que se recuerde aquí cómo fué a ellas, nombrado por el Gobierno, para que formase parte de la Comisión

que había de asesorarle en el difícil y añejo pleito que con carácter muy agudo se presentó allí durante los primeros años de este siglo—si mal no recordamos—entre *jeiteros* y *traineros*. Su experiencia y rectitud a toda prueba y la profundidad de sus conocimientos ictiológicos quedaron entonces una vez más demostrados.

En 1906 nuestro estimado y respetado almirante excelentísimo señor don Víctor M. Concas, a la sazón ministro de Marina, deseoso de mejorar las condiciones de nuestras ricas pesquerías y de levantar a más alto nivel el nombre de España en la investigación del mar y de sus variados productos, encomendó al señor de Borja la organización de una estación oceanográfica. Fué creada por R. D. de 16 de mayo del citado año una Comisión permanente de estudios de aplicación a la pesca marítima, para verificar los trabajos de investigación científica necesarios para el conocimiento de las condiciones peculiares de nuestras pesquerías litorales; los de práctica precisos para el buen empleo de las artes de pesca y de las enseñanzas útiles para aquellos oficiales y clases de la



† Excmo. Sr. D. Joaquín de Borja y de Goyeneche

Armada que intervengan en las pesquerías. Pusiéronse a disposición de dicha Comisión, de la que desde luego fué nombrado director el señor de Borja, el antiguo cañonero «Cocodrilo» (250 t.—botado en 1875) para que sirviese de pontón-escuela y laboratorio, y algunas embarcaciones menores. El plan era muy completo, pues esta Comisión Oceanográfica debía recorrer paulatinamente todo el litoral de la Península, estudiando la riqueza biológica, su valor comercial y los procedimientos pesqueros en cada región, levantando las cartas de pesca, etc. Aun para ejecutar una parte de este plan tuvo que dominar nuestro biografiado muchas contrariedades; mas como aseguró en ocasión solemne su ilustre amigo y compañero de Academia, el excelentísimo señor don José Ricart y Giralt, la inteligencia de este ilustre marino y la habilidad y constancia de que dió patentes muestras consiguieron transformar un estéril pontón en sede de la Comisión Oceanográfica y Laboratorio-Escuela de Zoología marina. Durante veinte años fué el señor de Borja su director, es decir, mientras la Comisión subsistió; pues cuando en enero de 1911 le correspondió el retiro forzoso por la edad, se dispuso por R. O. que continuara al

frente de su cometido por tiempo ilimitado, elogiándose a la vez su tenaz y brillante labor. Reconocimiento muy justo, ya que, a despecho de un presupuesto exiguo, logró reunir en el «Cocodrilo», bastantes instrumentos y una rica colección de peces, preparaciones microscópicas, etc., y, a bordo de este viejo buque, sobre todo, recogieron de sus labios provechosas lecciones, numerosos oficiales y suboficiales de nuestra Marina militar.

El dignísimo y sabio jefe de la Armada, cuya biografía a grandes rasgos hemos reseñado, ejerció durante una gran parte de su larga vida la función docente y nos ha dejado además bien copiosa literatura que el lector curioso podrá consultar en valiosas obras, así como en la «Revista General de Marina», en las diferentes publicaciones periódicas que dedicadas a las ciencias naturales y a los problemas de la pesca en particular, han visto la luz pública en España, y en las Memorias de la «Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona». Ha dejado inédito un notable Diccionario Científico, profusamente ilustrado, en el que reunió los frutos de sus pacientes y dilatadas investigaciones y que—triste es confesarlo—no lo pudo jamás publicar por falta de recursos, confirmándose así una vez más el hecho, tan común como deplorable, de que el sabio y el que desea serlo véase acosado por dificultades económicas, y de que a la conquista del *vellocino de oro*—ahora tan locamente codiciado—no suelen conducir los altos senderos de la Ciencia pura y desinteresada.

Los sentimientos religiosos de nuestro biografiado condujéronle al desarrollo de nobles actividades en los vastos campos de la caridad y de la propaganda social (recuérdese su labor antiduelista y

véase de ella una muestra en el tomo LVI, página 191 de la «Revista General de Marina»).

Pese a la gran modestia del ya difunto capitán de fragata Excmo. señor don Joaquín de Borja y de Goyeneche, hay que convenir en que le deben muchísimo el perfeccionamiento y la reglamentación de la pesca y también las escuelas en donde se estudia esta importante fuente de la riqueza nacional; en que fué él quien primero, señaló y concretó en España una orientación bien definida para los estudios del mar,—aunque al establecerse por R. D. de 17 de abril de 1914 el *Instituto Español de Oceanografía* todo esto se silenciase, mientras se desplazaban tales estudios sacándoles de su centro más lógico y natural, cual era el Ministerio de Marina; política reafirmada y completada por el R. D. de 30 de enero de 1920—; y en que con su modesta y desaparecida Estación Oceanográfica del puerto de Barcelona dió la pauta para otras instalaciones parecidas que más tarde surgieron.

Descanse en paz el cristiano austero, el leal servidor de su Patria, el caballeroso marino y el enamorado investigador de los secretos del Océano, que, a diferencia de algunos señores no tan desinteresados ni tan amigos del silencio y de pasar desconocidos—aunque también simpaticen con el inmenso mar y con sus escondidos moradores—, levantaba discretamente sus miradas a lo alto, recordando las palabras del libro sagrado de Tobías: *Domine Deus patrum nostrorum, benedicant te... mare et fontes et flumina, et omnes creature tuæ quæ in eis sunt.*

JOSÉ M.^a DE GAVALDÁ,

Licenciado en Derecho y Publicista Naval

Barcelona (Sarriá).



BIBLIOGRAFÍA

MARKS, PERCY L. *Composición de Plantas de Edificios*. Versión de la 3.^a ed. inglesa por B. Bassegoda. Vol. de 23 × 32 cm., 332 pág., 53 figuras y 96 láminas de página entera y algunas de doble página. Gustavo Gili, editor, 45, Enrique Granados. Barcelona. 1926.

Debido sin duda a su origen, no es de extrañar que el libro resulte un poco exótico. Por su fastuosa presentación constituye un hermoso ejemplar de biblioteca, y todo en él lleva el sello de la máxima pulcritud que el arte puede desear: encuadernación riquísima, irrefutable impresión, tanto en lo referente al texto como a los grabados y a los dibujos que se prodigan con tal profusión que de por sí solos dan clara idea de la materia de la obra.

Desgraciadamente esta profusión de pormenores no es ya tan notable en la descripción de nuestros templos, debido como ya hemos dicho a ser extranjero su autor. Pero es lástima que el traductor no haya querido llenar este vacío, ya que, dada la reconocida aptitud que posee en estas materias, hubiera podido completar la obra admirablemente en este sentido, como lo ha hecho en la parte de reglamentación.

Para haberse propuesto encerrar en un solo volumen tanta cantidad como diversidad de problemas de composición arquitectónica, no pueden ser ya en mayor número los pormenores que figuran en la obra de Percy L. Marks, todos los cuales son de gran valía, en especial para el arquitecto, más todavía que para el constructor, a pesar de ir la obra dedicada a ambos.

Puede considerarse este volumen como un «Manual de Composición de plantas» completo, pues se hallan perfectamente resumidos y

expuestos con precisión todos los casos generales que pueden presentarse, ordenados alfabéticamente. Los casos de carácter más general están explanados en forma que sus principios puedan aplicarse fácilmente a los problemas particulares que ofrece la práctica. Además de tenerse en cuenta, en esta obra completa, la parte ideal del edificio, es decir, su espíritu, se ha puesto especial cuidado en la ordenación de los diferentes servicios y dependencias, en la orientación y en la salubridad del edificio y del terreno, así como en su situación.

Toda esta considerable profusión de pormenores, extensamente ilustrados con grandísimo número de dibujos y de ejemplos escogidos, hacen del libro una verdadera obra de iniciación y de consulta. Los valiosos índices analítico y alfabético y el gran número de apéndices, verdaderos y completos extractos de leyes y reglamentos, que completan la obra, dan una perfecta visión de los temas tratados y un concepto claro de las legislaciones vigentes, especialmente de la inglesa, que es quizá la que más se ha preocupado del *comfort interior*. En resumen, todo este conjunto da un valor, más que apreciable, a la traducción del señor B. Bassegoda, para poder aplicar todos los principios expuestos a nuestra arquitectura.

Finalmente, no queremos dejar de hacer mención de la «Tabla de datos útiles relativos a la composición de plantas», en la cual se analizan una serie de pormenores que siempre pasan sin ser notados, y que solamente al ir a proyectar una planta se agradece muchísimo hallarlos tan perfectamente recapitulados como se encuentran en esta tabla.

—E. MORA GOSCH, Arquitecto.

KEILHACK, C. **Tratado de Geología práctica.** Traducido de la 4.ª edición alemana por el doctor Francisco Pardillo. 997 pág., 449 grabados. Editor, Gustavo Gili. Barcelona, 1927. Precio, 44 ptas.

Como indica su título es una obra consagrada a los trabajos geológicos en sus múltiples y variados aspectos. En su redacción han colaborado once geólogos con el doctor Keilhack según sus diversas especialidades y se transcriben muchas veces estudios particulares de otros autores. Varias materias se hallan lo suficientemente desarrolladas para quien intente iniciarse en trabajos no frecuentes como por ej., investigaciones en terrenos tropicales, levantamientos de mapas geológicos, etc. Careciendo nuestra bibliografía de obras del valor e interés de la presente es muy loable el trabajo emprendido por el editor y más lo fuera si en vez de traducción fuese original. Obras de esta índole por lo menos habrían de adaptarse a los países a cuya lengua se traducen, y más aún cuando no se hallan en ella ejemplos de la nación a que se destina, aunque haya de hacerse la salvedad (pág. 117) del Mapa geológico de España y de Cataluña de no mucho interés y no del todo exacto. En otros países las obras prácticas se procura adaptarlas al que se dedica la traducción: p. e. la obra de Rinne «*Praktische Gesteinskunde für Bauingenieure und Architekten Bergingenieure sowie Studierende der Chemie und Naturwissenschaft*» traducida y adaptada al francés por L. Pervinquierre (*Étude pratique des roches*); la obra del profesor James Geikie «*Structural and Field Geology*» traducida y adaptada al francés por P. Lemoine (*Traité pratique de Geol.*).

Los numerosos ejemplares del pérmico y triásico germánico no cuadran con las formaciones occidentales y meridionales.

La traducción del doctor Pardillo es irreprochable y literaria.

La obra del doctor Keilhack y colaboradores comprende tres partes de desigual extensión: trabajos de campo, trabajos en el laboratorio y métodos paleontológicos.

Los trabajos de campo se refieren al trazado de mapas geológicos expuesto en 33 capítulos; luego vienen investigaciones especiales sobre volcanes, glaciares, simas, dunas, turbales y meteoritos; sigue el estudio e investigación de yacimientos que pueden ser explotados; y luego dos capítulos de Sismología.

Las investigaciones hidrológicas comprenden el estudio de aguas de superficie libre, aguas subterráneas y análisis de aguas, terminando con un capítulo destinado a Geología militar.

La segunda parte de la obra destinada a los trabajos de laboratorio abarca los métodos de investigación del suelo con miras agronómicas e hidrográficas y las investigaciones mineralógico-petrográficas tanto físicas como químicas y micrográficas.

La última parte comprende los métodos paleontológicos: se dedican los cinco primeros capítulos a los trabajos sobre vegetales fósiles, y en los restantes se trata de animales fósiles ya microscópicos, ya macroscópicos, terminando con unas breves reglas para la conservación de objetos prehistóricos.

En todo el decurso de la obra se dan indicaciones sobre los métodos con que se obtienen mejores resultados, sobre los aparatos de investigación los más apropiados y el nombre de las casas constructoras, solamente alemanas.—Mn. J. R. BATALLER.

Boletín del Instituto Geológico de España. Tomo 47. Dos partes. 414 y 450 pág. Cristóbal Bordiu, 12. Madrid. 1927.

Los dos volúmenes están dedicados por completo a la reseña de las tareas del XIV Congreso Geológico Internacional celebrado en Madrid bajo la dirección del Instituto Geológico de España.

La primera parte comprende la Memoria, redactada por don Enrique Dupuy de Lôme, secretario general del Congreso.

En el primer capítulo se hace una reseña histórica; el segundo se refiere a la organización general del Congreso; el tercero se dedica a la sesión de Madrid y el último comprende una somera descripción de las 13 excursiones realizadas.

La segunda parte comprende los siguientes trabajos:

Orografía y Geología tectónica del país cántabro-asturico. Algunas notas estratigráficas sobre la cuenca terciaria del Ebro. Tectónica del

terciario continental ibérico. Los vertebrados del cretácico español de facies wealdica. Es de gran interés y sería útil la investigación por procedimientos geofísicos de los terrenos miocenos y azufreros del Sureste de España, por si en ellos existen depósitos de hidrocarburos susceptibles de aprovechamiento industrial. Nota sobre la determinación del foco del megasismo japonés de 1 de septiembre de 1923. El sismo del bajo Segura de 10 de septiembre de 1919. Cálculo de las coordenadas del foco basado en la hora inicial de los sismogramas registrados en varias estaciones próximas. Fracturas metalizadas en término de Andújar. Nota sobre los depósitos de foraminíferos terciarios de Córdoba. Aplicación del estudio petrográfico de algunos materiales de la provincia de Córdoba a la interpretación de la línea tectónica del Guadalquivir. Nota sobre los vertebrados terciarios hallados en Córdoba. Nota sobre los yacimientos de *archeocyathidos* de la sierra de Córdoba y deducción para el análisis tectónico. Nota sobre un yacimiento de fósiles vertebrados en el plioceno de la provincia de Logroño. Las anomalías de la gravedad en España y la profundidad de compensación isostática más probable. Investigaciones geofísicas en la cuenca potásica de Cataluña. Relación entre las anomalías de la gravedad y la constitución geológica de España. Génesis de los criaderos metalíferos. Teoría termosifoniana. Nota sobre la estratigrafía y los mamíferos miocenos de Nombrevilla (Zaragoza).

BAUD, P. **Chimie industrielle. La grande industrie chimique. Les métalloïdes et leurs composés. Les métaux et leurs sels. Industries organiques.** 1022 pag. avec 331 figures. Deuxième édition entièrement refondue. Masson. Paris. Editeurs, 1927. Prix 100 fr.

Conocen nuestros lectores esta obra, pues, publicamos una nota bibliográfica al aparecer por vez primera.

Los procedimientos más perfectos y más modernos se ponen a la vista ilustrados, si es conveniente, con las figuras o esquemas de los aparatos. El texto es denso, abundantísimo; no se ve nada inútil.

Creemos que este libro será de grande utilidad y manejo cada vez más frecuente entre ingenieros industriales y químicos.

TRAVELLER, A. **Pour le parfumeur.** Comment préparer extraits et eaux parfumées, laits et lotions de toilette, poudres, fards, pommes, cold-creams, bandolines, épilatoires, teintures capillaires, etc. Dunod, 92, rue Bonaparte, éditeur. Paris. 1926.

El largo repertorio que nos ofrece el subtítulo no es más que un breve índice de los muchos formularios contenidos en este volumen. Hay para todos los gustos y todos los precios. Como su preparación es bastante sencilla, reducida por lo común a líquidos o pastas, no hacen falta aparatos o instrumentos especiales, ni figuras que los representen; unas pocas bastan. No sólo los perfumistas, sino también personas particulares que gusten de afeites y pomadas querrán manejar y utilizar este folleto.

CHAPLET, A. **Pour le cimentier, amateur et professionnel.** Procédés, recettes, formules, tours de mains, conseils et «trucs» divers pour la confection des travaux des ciment et béton armés. Dunod, éditeur. Paris. 1926.

Folleto manual, de 147 páginas, que creemos ha de ser muy útil para cuantos trabajan en obras de cemento. El contenido de este manual se ve en el mismo subtítulo. Añadiríamos que hay gran variedad en las obras que se proponen para ser ejecutadas; y que las figuras que lo ilustran presentan las construcciones, facilitando su ejecución.

Anuario de Minería, Metalurgia, Electricidad y demás industrias de España, publicado por la *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, Tomo XXVII. Año, 1927. Un volumen de 1100 pág. «Revista Minera», Villalar, 3, Madrid. Precio, 9'50 ptas.

Se ha puesto a la venta el tomo XXVII de este importante y conocido Anuario, que con éxito creciente viene publicando la *Revista Minera* hace años, y que ya conocen los lectores de *IBÉRICA* por las reseñas bibliográficas que hemos publicado de tomos anteriores.

SUMARIO. Instituto de Higiene y Sanidad provincial en San Sebastian.—La estepa Altoaragonesa.—El Congreso hispano-americano-filipino de Taquígrafía.—El comercio mundial y España.—El cultivo del azafrán.—El vapor «Rey Alfonso XIII» para la pesca del bacalao.—Las provincias canarias.—Una ojeada a la cliserie de la Sierra de Guadarrama. ■ Chile. Plan de riegos. Electrificación de ferrocarriles. ■ La 3.ª Asamblea de la Unión Internacional Geodésica y Geofísica.—El monte Mussolini.—Inflamabilidad del polvo de carbón.—Revisión de las normas para el cemento portland en los EE. UU. de N. A. ■ Estudios fisiográficos en la cuenca del Guadiaro (Región Andaluza), J. Carandell.—El Excmo. Sr. D. Joaquín de Borja y de Goyeneche. J. M.º de Gavaldá. ■ Bibliografía