

IBERICA

EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS Y DE SUS APLICACIONES

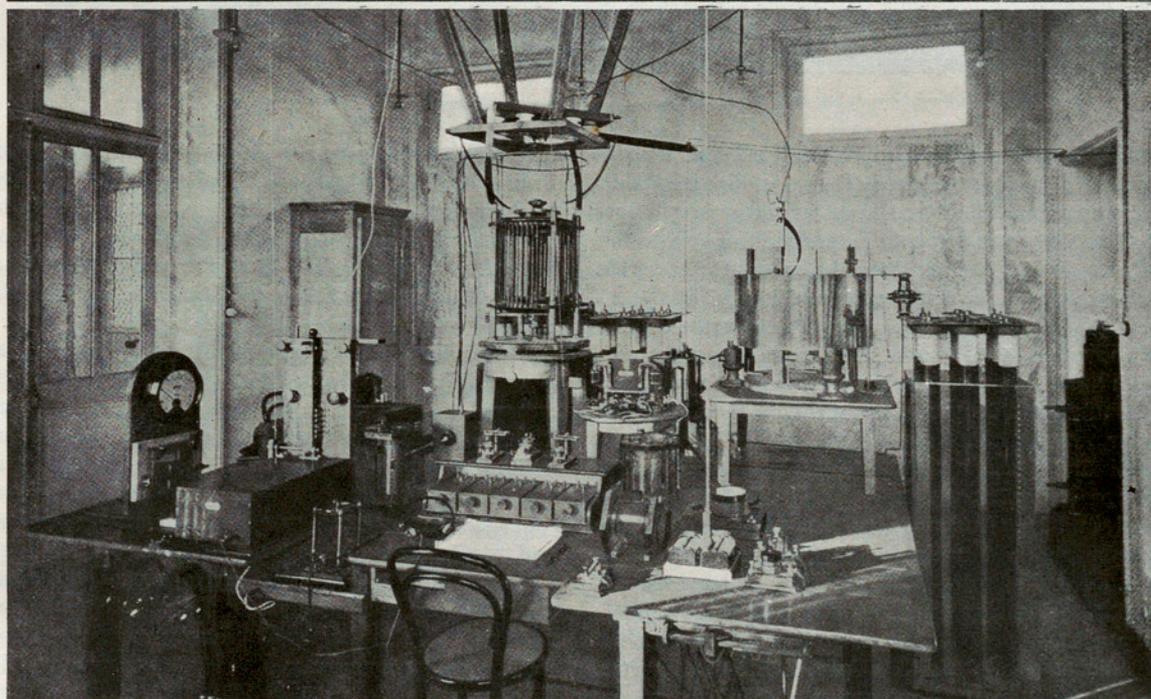
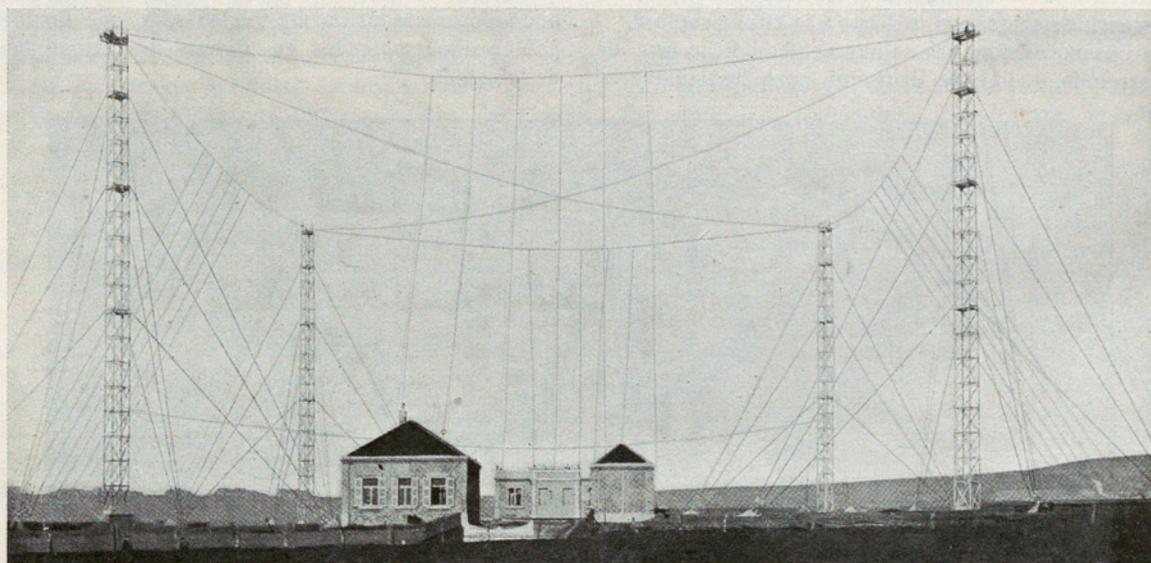
REVISTA SEMANAL

DIRECCION Y ADMINISTRACION: APARTADO 9 • TORTOSA

AÑO IX. TOMO 1.º

20 MAYO 1922

VOL. XVII N.º 428



ESTACIÓN RADIOTELEGRÁFICA DE BOULOGNE-SUR-MER

(Fots. Radio)

Vista general de la estación y sus antenas.—Instalación de emisión supletoria y radiocompás Artom-Bellini-Tosi

(Véase la nota de la pág. 310)

Crónica hispanoamericana

España

Ascensión al pico de Aneto.—El *Centre Excursionista de Catalunya*, cuyos miembros han realizado diversas veces atrevidas excursiones por los más abruptos parajes del Principado catalán, escalaron el día 12 del pasado abril el pico de Aneto, la cumbre más alta de los Pirineos, que se levanta hasta 3404 metros sobre el nivel del mar. Ha sido esta la primera ascensión nacional en invierno a la citada cumbre.

Los expedicionarios salieron el 9 de dicho mes, de Barcelona, y el 11 de Benasque para trasladarse al

al «Cuello de Coronas» y atravesaron todo el glaciar de Aneto por su parte superior, y subieron luego la escarpada senda que conduce al «Paso de Mahomet», clave del pico. El «Paso de Mahomet» está constituido por una afilada cresta, cortada a pique por ambos lados, con precipicios de 400 metros de altura. Las rocas, que ofrecen en verano un buen asidero, estaban recubiertas de hielo, y dificultaban en gran manera la ascensión, por lo cual en algunos parajes fué necesario emplear la cuerda y el zapapico, hasta que se logró vencer la famosa cumbre. El descenso pudo efectuarse fácilmente con los *skis*, que también habían sido empleados en algunos trayectos llanos de la subida.



Los excursionistas camino del Portillón

refugio de la Renclusa, propiedad del *Centre Excursionista*, situado en la falda N de los Montes Malditos, a más de 2000 metros de altura, lugar muy a propósito para servir de punto de partida a la ascensión del pico de Aneto. Esta jornada, que aparte de los aludes, muy frecuentes en esta época, no ofrecía riesgo alguno, era difícil por lo largo del camino (unos 30 kilómetros) y la pesada carga que era preciso llevar a la Renclusa, en previsión del mal tiempo, y por la contingencia de que un temporal de nieve pudiese aislar a los expedicionarios.

El día 12, con tiempo espléndido, sólo turbado por frecuentes y fuertes rachas de viento frío, que levantaba en forma de polvo la finísima nieve caída durante la noche, se realizó la ascensión al pico. La subida hasta el Portillón y la travesía del glaciar se efectuaron sin dificultad, por estar cubiertas por la nieve las grietas. Primero intentaron los expedicionarios escalar la *Maladeta*, pero el viento y el frío no les permitieron seguir la difícil cresta que conduce hasta el pico, y tuvieron que abandonar la empresa.

Desde la cresta de la *Maladeta*, y después de visitar el célebre «Cuello Maldito», pasaron en 20 minu-

Homenaje a Ramón y Cajal.—Por haber cumplido la edad reglamentaria de 70 años, ha sido jubilado en el desempeño de la cátedra de Histología de la Universidad de Madrid, el sabio histólogo don Santiago Ramón y Cajal, y con este motivo se le han dedicado solemnes actos de homenaje en aquella capital y otras ciudades españolas.

Nació Ramón y Cajal en Petilla de Aragón (Navarra), el 1.º de mayo de 1852, y se licenció en Medicina en Zaragoza el año 1873. La primera cátedra que desempeñó fué la de Anatomía descriptiva, en la Universidad de Valencia, en 1884, de donde fué trasladado a la de Barcelona, en 1887; y en 1892 ganó por oposición la de Histología de la Universidad de Madrid, que ha desempeñado hasta ahora.

Ha escrito obras que han hecho famoso su nombre en España y en el extranjero, tales como el «Manual de Histología normal y Técnica micrográfica», «Histología patológica general con un resumen de Microscopía aplicada a la Histología y a la Bacteriología», «Histología y estructura del sistema nervioso del hombre y de los vertebrados», e ininidad de monografías sobre Anatomía, Histología, etc. En marzo de 1894 estuvo en Londres para inaugurar el curso

de la *Royal Society*, y pronunció con esta ocasión el discurso de apertura, siendo luego nombrado doctor honorario de la Universidad de Cambridge. Pertenece a innumerables Academias y Sociedades científicas y es miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de París.

El día 1.º del corriente, la Universidad de Madrid eligió por unanimidad rector honorario a Ramón y Cajal, e igual distinción le ha concedido la de México. El fin primordial del homenaje que se ha tributado a Cajal con motivo de su jubilación, es el proyecto de crear un «Instituto para Investigaciones biológicas», con secciones de Histología normal y patológica, Fisiología del sistema nervioso, Anatomía patológica, etc. El Instituto será fundado con fondos del Estado,

pañola, y España entera le abraza pensando en las páginas brillantes y nobles que ha escrito en su loa, allá dentro de sus laboratorios, con el arma del microscopio manejado por el genio». Al terminar el discurso, Su Majestad entregó a Ramón y Cajal la *Medalla Echegaray*. Esta medalla fué instituída en 1905 en honor de don José Echegaray, a quien le fué concedida en 1907. Tres años más tarde la obtuvo don Eduardo Saavedra; en 1913 el Príncipe de Mónaco; en 1916 el señor Torres Quevedo, y en 1919 el profesor sueco Svante Arrhenius.

Muchos Centros científicos y Universidades españolas se han adherido al homenaje a Ramón y Cajal. En un manifiesto publicado en Barcelona, que firman el rector de la Universidad, catedráticos de la Facul-



El pico de Aneto desde el glaciar



La cumbre del pico de Aneto (3404 m.)

(habiéndose invertido ya 100000 pesetas en la compra del solar y cimentación), y sostenido por suscripción pública; tendrá carácter privado y será regido por un Patronato que presidirá Ramón y Cajal.

Entre los actos del homenaje que a éste se ha tributado, es digno de especial mención la sesión celebrada el 7 del corriente por la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, en la cual S. M. el Rey hizo entrega al sabio histólogo de la *Medalla Echegaray*. Cajal pronunció un discurso agradeciendo esta concesión y, dijo que «España no alcanzará pleno florecimiento cultural mientras los docentes de todos los grados no acierten a formar el *español* que nos hace mucha falta... que consagre lo mejor de sus energías y de sus luces a la prosperidad del país, al servicio del Estado y al enaltecimiento de la nación...» S. M. el Rey terminó la sesión pronunciando un discurso de brillantes párrafos, en el que manifestó que aquella fiesta era premio a la conquista científica de Cajal, y estímulo para que los soldados anónimos de ese batallón que lucha con los secretos de la Naturaleza, prosigan sus tareas sin cansancio, pensando en España... Cajal supo tener fe y esperanza, y gracias a eso, hoy es su bandera la de la Ciencia es-

tad de Medicina y Ciencias, directores de Centros científicos y otras personalidades, se aboga por la pronta realización de la obra del *Instituto Cajal para investigaciones biológicas*, por la publicación de las obras completas del sabio histólogo, y por la creación de un *Premio Cajal* que se conceda anualmente a un sabio español o extranjero, que se distinga en los estudios biológicos.

IX Congreso Nacional de Arquitectos.—Del 23 al 30 del pasado abril se ha celebrado en Barcelona, según acuerdo tomado en el anterior Congreso de Zaragoza (IBÉRICA. Vol. XII, n.º 298, pág. 226), el IX Congreso Nacional de Arquitectos.

En la sesión preparatoria, celebrada en la mañana del día 23, en el salón de la Academia de Ciencias y Artes, se nombró la comisión nominativa, de la que fueron elegidos Presidente don Joaquín Bassegoda, Director de la Escuela de Arquitectura, y Secretario general don Roberto Navarro. Acordóse que el estudio de los temas se distribuyera en cuatro secciones: 1.ª Reforma de la tarifa de honorarios; 2.ª Intrusismo; 3.ª Enseñanza profesional, laboratorio, viajes y pensiones de estudio, y 4.ª Sindicación profesional.

La sesión inaugural se celebró la tarde del mismo día, en el Salón de Ciento de las Casas Consistoriales, y fué presidida por el Alcalde señor Marqués de Alella y las principales autoridades de la capital. Después que el Secretario hubo leído la Memoria de los trabajos realizados por la Comisión organizadora, pronunció el discurso inaugural el presidente señor Bassegoda, y en él recordó los temas propuestos en los Congresos que desde el año 1881 vienen celebrándose con más o menos regularidad, y estimó que los que han de discutirse en éste, aunque iniciados en anteriores Congresos, tienen ahora mayor carácter de oportunidad, y terminó hablando de las ventajas que reportan estas Asambleas, no siendo la menor la de establecer comunicación de ideas y sentimientos entre los congresistas, que facilitan la resolución de los múltiples problemas sometidos al arquitecto por la sociedad actual.

Aparte de esta sesión inaugural, ha celebrado el Congreso cuatro sesiones ordinarias y la de clausura. En las ordinarias se han discutido serena y razonadamente los mencionados temas, y las conclusiones propuestas por las respectivas ponencias. Entre ellas figuran las siguientes: 1.^a Que se revisen los programas de estudio, para suprimir lo que no tenga aplicación ulterior en la carrera, y que se reduzcan al mínimo las enseñanzas técnicas. 2.^a La intensificación de los viajes y la práctica, procurando que a la consecución del título preceda práctica real de la profesión. 3.^a Al dibujo se le dará un valor expresivo; se estudiará unido a sus aplicaciones y se suprimirá el dibujo copista de la lámina. 4.^a Al estudio de la construcción se le dará la mayor importancia. 5.^a Considerando que la enseñanza de proyectos es lo fundamental y el nexo de la carrera, se aumentarán e intensificarán las clases que a ella se dedican y se dará una enseñanza integral, que armonice entre sí todas las asignaturas de la carrera, y se dedicará la debida atención a la composición decorativa.

En la sesión de clausura celebrada el 30 de abril, comunicó el Presidente que se había acordado que el próximo Congreso se celebre en Santander, en el mes de agosto de 1924. Después del discurso del señor Bassegoda, en el que manifestó su gratitud a cuantos han contribuido al mayor esplendor del Congreso, se aprobó por aclamación una propuesta del señor Anasagasti, en la cual, tratando del Templo de la Sagrada Familia y del autor de la obra señor Gaudí, dice que «como éste nada quiere para sí y se debe sólo a sus obras, se ruega a la Comisión ejecutiva de este Congreso que, con la fuerza y la autoridad de todos los arquitectos españoles, pida con insistencia a todos, los recursos necesarios para concluir decorosamente el gran monumento expiatorio».

Los congresistas han celebrado interesantes excursiones a Tarrasa, Tarragona y Mallorca y han visitado el Parque de Montjuich, donde ha de instalarse la Exposición general y de Industrias eléctricas; y varios importantes monumentos de la capital catalana.

Premios del «Institut d'Estudis Catalans».—En el Palacio de la Generalidad de Cataluña, se celebró el día 4 del corriente, la sexta fiesta anual y adjudicación de premios del último concurso del «Institut d'Estudis Catalans».

El Secretario del *Institut*, don Ramón de Alós, leyó la Memoria reglamentaria de los trabajos realizados durante el año. Dice que la sección de Ciencias, ha recobrado su actividad, perturbada temporalmente por la dificultad que se encontraba en la impresión de las obras. La sección Filológica tiene en curso de publicación cuatro diccionarios: el de Aguiló, el de Catalán antiguo, el de Dialectología y el de la Lengua literaria; y la sección Histórico-Arqueológica ha publicado diversas obras, como la de Pijoan, sobre pinturas románicas, y la de Rubió y Lluch, sobre cultura catalana medioeval. Don Jorge Rubió, leyó la Memoria referente a la Biblioteca de Cataluña, en la cual se expone la idea de trasladarla al antiguo Hospital de Santa Cruz, para poder instalar en debidas condiciones sus volúmenes, que pasan ya de 100000.

Se procedió después al reparto de premios. El de Prat de la Riba, de 1500 pesetas, se adjudica a los «Apunts de Teoria de Teixits», de don J. Oller y Estefa; el de Filología, de 1000 pesetas, a la obra inédita del profesor de la Universidad de Cristiania, P. Rokseth, «La Terminologie de la culture des Céréales à Majorque», y el de Museos, de 1000 pesetas, a la obra del Sr. D. José Gudiol, Pbro. «Catàleg dels llibres manuscrits anteriors a l'any 1700, del Museu Episcopal de Vich».

El *Institut* ha publicado su VII Cartel de Premios, en el que, aparte de los que ya hemos anunciado, (Vol. XVI, n.º 385, pág. 20), se ofrecen de nuevo los siguientes:

Premio Prat de la Riba.—Se adjudicará el 23 de abril de 1923 al mejor Manual sobre alguna de las materias que son objeto de enseñanza en las Escuelas de Ingenieros industriales, Arquitectura, Bellas Artes, Bellos Oficios, Comercio, Trabajo y Artes y Oficios. Su importe es de 1500 pesetas.

Premio de Ciencias.—Se adjudicará a la mejor Monografía Económica relativa a cualquier cuestión de la teoría de valores. Importe, 1000 pesetas.

Premio de Filología.—Se adjudicará al mejor vocabulario de navegación, pesca o industrias anejas. Importe, 1000 pesetas.

Concurso de Museos.—La Sección Histórica-Arqueológica ofrece un premio de 1000 pesetas y dos accésits de 500 cada uno, al director, conservador o funcionario de un Museo o colección pública situado en Cataluña, o en tierra de lengua catalana, que presenten una Monografía relativa a un objeto o a una sección o serie de su Museo o Colección. El plazo de admisión de trabajos, para este premio y los anteriores, terminará el 31 de enero de 1923.

Además se anuncia el Premio Patxot, que será adjudicado por primera vez el día 8 de mayo de 1924,

a la mejor «Monografía documentada referente a la historia de las Ciencias físicas o matemáticas en Cataluña durante la Edad Media». Importe, 5000 pesetas. Plazo de admisión hasta el 31 de diciembre de 1923.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.—En la sesión ordinaria correspondiente al mes de abril, el señor Comas y Solá dió cuenta de los trabajos realizados por la sección astronómica del Observatorio Fabra durante el pasado curso, con la cooperación de don Isidro Pólit y otros colaboradores.

El doctor Fontseré, director de la Sección Meteorológica y Sísmica de dicho Observatorio, leyó un resumen de los trabajos efectuados durante el año último, con la colaboración de los señores Álvarez Castellón y Campo Cunchillos; y presentó el resumen meteorológico del año 1921 y un estudio de la recurrencia de los vientos, como promedio de seis años de observaciones. Reseñó, por último, la forma en que la estación sísmológica contribuye a los trabajos de la sísmología internacional.

Suministro de locomotoras al ferrocarril de Ripoll a Puigcerdá.—Por disposición publicada en la *Gaceta de Madrid*, del 6 del actual, se adjudica a la Sociedad «La Maquinista Terrestre y Marítima», de Barcelona, como resultado del concurso celebrado el 12 de noviembre de 1921, la construcción de ocho locomotoras con destino al ferrocarril de Ripoll a Puigcerdá.

Estas locomotoras han de tener un peso de 75 toneladas en vacío, cuatro ejes acoplados, dos carrerones, uno anterior y otro posterior, y empleo de vapor recalentado. Su precio es de 398000 ptas. cada una.

□□□

América

Brasil.—*Yacimientos de petróleo.*—Se ha descubierto la existencia de yacimientos esquistosos en las regiones del Amazonas superior, Río Negro y cerca de la frontera del Perú, en el Estado de Macanhao, a lo largo del río Parnahyba, y en general, en la parte oriental y meridional del Brasil. Se encuentran también esquistos bituminosos y turba en Río de Inferno, donde las capas de turba recubren otra de esquistos bituminosos, cuya extensión, aunque muy vasta, no ha sido todavía bien determinada.

Las llanuras de Maranhao central contienen esquistos bituminosos cuyo análisis es el siguiente: 36'5 % de betún, 22'4 % de arcilla, 40'8 % de carbonato soluble y 400 litros de aceite bruto por tonelada.

Los yacimientos mejor conocidos se encuentran en el Estado de Bahía, en las cercanías de Marahú y hacia el Sur, a lo largo de la costa. Los yacimientos de Marahú tienen una longitud de 29 kilómetros y una anchura de 6'5 km.

En Sao Paulo oriental se halla una cuenca de 130 kilómetros de largo por 20 de ancho con esquistos bituminosos que se han utilizado en las fábricas de

gas de Río y de Sao Paulo. Su análisis da 13'58 % de aceite bruto, 22'56 % de agua, 4'02 % de gas y pérdidas, y 58'64 % de residuo mineral.

Centroamérica.—*Estaciones sísmológicas.*—*El Salvador.* Esta república inauguró su servicio sísmológico en 1916, instalando en S. Salvador, un Vicentini, un Bosch-Omori y un Agamennone.

Guatemala. Desde 1921 posee esta república en la «Georgetown University Cooperative Station» de la capital, un Wichert invertido de 80 kg.

Zona del Canal de Panamá. En Balboa Alta se establecieron en 1914 dos Bosch-Omori, de 25 kg. y 100 kg. La estación funciona desde 1908.

Antillas.—*Cuba.* Existe en Luyanó, dependiente del Observatorio del Colegio de Belén, en la Habana, una estación inaugurada en 1907, que posee un Bosch-Omori de 25 kg.

Jamaica. En 1907 se levantó una estación privada en Kingston, dotada de un Gray-Milne; y en 1910 una subestación en Chapelton con un Ewing dúplex.

Haití. En Puerto Príncipe, en el Colegio de San Marcial, se inauguró en 1912 una estación sísmológica con un Bosch-Omori.

Puerto Rico. La «U. S. Coast and Geodetic Survey» instaló en Vieques, en el Observatorio Magnético, un Bosch-Omori en 1903.

Martinica. En Fort de France, en el Observatorio del Morne-des-Cadets, se inauguró el servicio sísmológico en 1902. Posee un Bosch-Omori y un Cecchi.

Trinidad. Desde 1900 está funcionando un Milne en una Granja de Puerto de España.

Colombia.—*Ferrocarriles.*—El gobierno Colombiano está estudiando el proyecto presentado por una casa norteamericana, para la construcción de un ferrocarril que una a Bogotá, la capital de la República, con varios puertos del Atlántico y atravesase los principales Departamentos del país.

La ruta proyectada va desde Bogotá a Bahía Honda, con varios ramales en el Departamento de Boyacá, y desde allí a un punto cercano a Puerto Berrio, en el Departamento de Antioquia, con líneas desde Puerto Wilches a Bucaramanga, en Santander del Norte, y desde Cúcuta a Temalameque.

Nuevo muelle en Buenaventura.—Recientemente se han terminado los trabajos del nuevo muelle en el puerto de Buenaventura. Es de cemento armado y está sostenido por robustas pilas. En él se ha levantado un almacén con armazón de hierro, capaz para 9000 toneladas de mercancías, y hay además un espacio sin cubrir, de 830 metros cuadrados, para carga que pueda estar al aire libre. En el muelle hay dos líneas férreas.

En la parte W del muelle, y en una longitud de 150 metros hay una profundidad de 13 metros en pleamar, pero la sección de tráfico está destinada sólo para buques cuyo calado no exceda de 4'25 metros, y la parte E para buques de calado menor.

Crónica general

Conferencia Internacional de Aerostación.—En el Palacio de Australia, de Londres, se celebró desde el 14 al 17 del pasado febrero, una Conferencia Internacional para tratar de la reglamentación de algunos elementos auxiliares de los globos dirigibles. La Conferencia se componía de doce miembros, representantes de las siguientes naciones: Inglaterra, Francia, Alemania, Italia, Rusia, Estados Unidos de N. A., y España. El delegado español fué nuestro distinguido colaborador el Comandante don Emilio Herrera. Manifestaron además su conformidad con la Conferencia, el Japón, Suiza y Checoslovaquia.

Entre los acuerdos adoptados, figuran los siguientes: Que se acepte el principio de la unificación (*standardisation*), lo cual significa la adopción de modelos que permitan a cualquier dirigible de una nación, utilizar los elementos de aterrizaje, anclaje y aprovisionamiento de gas y combustible, de cualquiera otra nación. Que cada país se reserve el derecho de recibir a los dirigibles por uno o varios de los siguientes procedimientos: a) En cobertizos. b) Por anclaje en el suelo. c) En agua. d) Por anclaje sobre tres cuerdas. e) En poste de anclaje. Que se unifiquen los tipos de cuerdas de retención, poleas de amarre y cuerdas de maniobra para los dirigibles que se anclen en cobertizos, en el suelo o en el agua. Que los países que adopten el poste de anclaje, provean a éste y a los dirigibles, del tipo unificado de sujeciones y de empalmes, para las tuberías de agua, gasolina y gas. Que se adopte para las medidas el sistema métrico decimal. Otros acuerdos se refieren a las condiciones que han de cumplir las estaciones aeronáuticas, señales para anclaje en el poste, etc.

La población rusa.—La administración central de Estadística de Rusia, empezó en agosto de 1920 los trabajos del censo de población, cuyos resultados no se conocen todavía; pero las publicaciones de la Sociedad de las Naciones dan las siguientes cifras relativas a algunas grandes ciudades, comparadas con las de 1913.

	1913	1920
Petrogrado.	2319 000	706 000
Moscú	1817 000	1 028 000
Saratoff.	235 000	188 000
Kazan	195 000	146 000
Astrakan	163 000	121 009
Irkutsk	130 000	100 000
Nijni Nowgorod.	112 000	88 000
Perm	105 000	74 000
Orel	97 000	64 000

Se ve, pues, que la disminución afecta especialmente a los grandes centros, y en particular a la capital, que ha experimentado un descenso de 70 % en el número de habitantes.

Es probable que el descenso haya sido menos importante en los campos. No es posible todavía esta-

blecer una evaluación exacta, para el conjunto de los territorios, pero el descenso es desde luego mucho mayor que en cualquiera de los países que sufrieron también los horrores de la guerra.

IX Congreso Internacional de Ferrocarriles.—En 1885 el gobierno belga, para conmemorar el 50º aniversario de la inauguración del primer ferrocarril en aquella nación, convocó en Bruselas un Congreso Internacional de Ferrocarriles, en el que se tomaron importantes acuerdos. Desde aquella fecha se han celebrado periódicamente Congresos: en 1887, en Milán, en el que se fundó la Asociación Internacional de Ferrocarriles; en 1889, en París; en 1892, en San Petersburgo; en 1895, en Londres; en 1900, otra vez en París; en 1905, en Washington, y en 1910 en Berna. El IX Congreso debía celebrarse en Berlín en 1915, pero lo impidió la guerra europea, y se ha celebrado en Roma del 18 al 28 del pasado abril. Los congresistas han dedicado luego varios días a realizar excursiones a diferentes puntos de Italia.

La sesión inaugural del Congreso fué presidida por el Rey Víctor Manuel, y a ella asistieron delegados de diversas naciones, y como representante de España nuestro distinguido colaborador, el ingeniero jefe de la Comisión de los Ferrocarriles Transpirnaicos, don José M.^a Fuster. En el discurso que pronunció en aquel solemne acto el Ministro de Obras Públicas señor Riccio, hizo resaltar los progresos que los ferrocarriles italianos han realizado desde el Congreso de Milán en 1887, hasta la fecha. El número de kilómetros de líneas principales era de 10820, y el de los ferrocarriles secundarios, 450, mientras que ahora estos números son de 17740 y 3000, respectivamente (entre ferrocarriles del Estado y los de Compañías particulares). El número de locomotoras, que en 1905 era de 3079, ha pasado a 5780 en 1921, sin contar 500 de las provincias recientemente anexionadas a Italia. En este número actual de locomotoras se cuentan 244 eléctricas, aparte de 52 coches motores.

El Congreso se dividió en cinco secciones principales. En la primera se estudió lo relativo a la construcción y conservación del lecho de la vía y de los rieles, y en la segunda, las locomotoras y material móvil, incluyéndose el estudio de la tracción eléctrica. Las otras tres secciones se refirieron a las operaciones del tráfico, coste del transporte de pasajeros y mercancías, habitaciones para empleados, etc., y tuvieron más bien un carácter económico que técnico.

En números sucesivos daremos cuenta de los trabajos y acuerdos de este Congreso.

La telegrafía inalámbrica y la pesca de altura.—La telegrafía sin hilos está llamada a desempeñar un papel cada vez más importante en el desarrollo de la pesca de altura. No sólo sirve para pedir socorro en caso necesario, sino que mantiene al pescador en comunicación con tierra y le permite informar sobre la marcha de la pesca y sobre las operaciones

y necesidades de la flota. Además, los barcos que practican la pesca de altura pueden comunicarse diariamente la cantidad de sus respectivas capturas, y aprovecharse de las indicaciones recogidas, para trasladarse a los parajes donde abunde la pesca, de lo cual resultan a menudo fructuosas redadas.

Por esto los armadores de Boulogne-sur-Mer (Francia), se dirigieron tiempo atrás a la Administración de Correos y Telégrafos, en demanda de que perfeccionase la instalación de telegrafía inalámbrica existente desde 1910 en aquella ciudad, y la Administración ha accedido a esta petición, por considerarla de todo punto justa y razonable.

Hállase la estación adosada al E del monte Lambert y dominando por el sur, a 140 metros de altura, el traspuerto de la Liane, por lo cual goza de situación privilegiada. La estación se halla provista de cuatro torres de 46 metros de altura, (véase la portada) que sostienen dos antenas emisoras, y de dos cuadros fijos verticales de 3000 metros cuadrados de superficie cada uno. La gran antena de emisión, en forma de pirámide invertida, sirve

para las comunicaciones a larga distancia, que pueden mantenerse hasta 300 millas hacia el N, y 400 hacia el W, con un grupo de 5 kw. de corriente continua de alta tensión, y con el que se obtiene una nota musical sumamente pura y aguda. La emisión supletoria funciona en la misma antena, y está constituida por un grupo de 1 kw., del tipo *Paquebot*, de excitación por choque. La segunda antena emisora, de 30 metros de altura, es del tipo de cúspide horizontal, y sirve para comunicarse con los barcos pesqueros con longitud de onda de 300 metros.

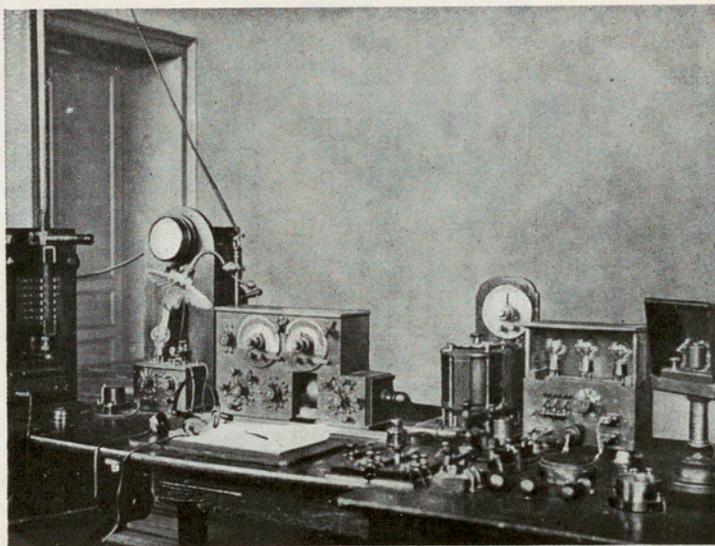
Al mismo tiempo que sirve para el tráfico de los buques de comercio que surcan el Paso de Calais, la estación de Boulogne-sur-Mer, asegura, pues, un importante servicio de enlace con los barcos de pesca de aquella región, cuyo número va constantemente aumentando desde que terminó la guerra. La flota de barcos de pesca movidos por vapor, y provistos de telegrafía sin hilos, apenas se componía de veinte unidades en 1914, mientras que actualmente llegan a 85 sólo en el puerto de Boulogne, y este número excederá seguramente de un centenar en el transcurso de este año.

El período de mayor actividad desde el punto de vista de comunicaciones inalámbricas entre la costa y los buques, comprende desde el 1.º de noviembre al 15 de febrero, durante la pesca del arenque, periodo en el que las comunicaciones radiomarítimas son particularmente difíciles en el Paso de Calais, por razón de las múltiples interferencias que perturban el servicio de escucha. El radiogoniómetro de recepción de grandes cuadros fijos, presta entonces preciosos servicios en la estación de Boulogne, ya que permite recoger los mensajes en las mejores condiciones de seguridad.

Duración de las conservas.—Las sustancias alimenticias en conserva pueden guardarse sin alteración

durante un período de tiempo más largo de lo que podría creerse, según se desprende del hecho citado por Mr. T. Sheppard, director del Museo de Hull (Inglaterra), en la comunicación dirigida a la revista *Nature* y publicada en el número del 19 del pasado enero.

En este Museo se guardan dos botes de conserva, hechos de hojalata, que fueron abandonados en Fury Beach por el



Boulogne-sur-Mer. Aparatos de recepción (Fot. Radio)

navegante inglés Guillermo Parry en su exploración ártica de 1825, y recogidos en 1831 por Ross, quien los entregó dos años después a Humphreys, capitán del *Isabella*, buque ballenero de Hull, y fueron cedidos por éste último a dicho Museo.

Hace unos diez años, el mencionado director Mr. Sheppard, quiso cerciorarse del estado en que se hallaban las conservas, una de carne en cecina, y otra de guisantes, contenidas en los botes, y, abiertos éstos, se encontró ser excelente su contenido, tanto que pudo consumirse parte de él, sin que su ingestión produjera ninguna perturbación gástrica. Lo restante del contenido se volvió a encerrar en un bote de cristal, y tampoco parece haber experimentado alteración.

Por consiguiente, ambos botes han pasado 8 años en las regiones polares, otros dos años en poder del capitán Ross, y luego más de 80 en el Museo de Hull, sin alteración sensible de su contenido. Los dos botes estaban cubiertos de una espesa capa de pintura, que ha impedido la llamada *peste del estaño* (IBÉRICA, Vol. V, n.º 111, pág. 100), que hubiera permitido la entrada del aire, y la putrefacción de las conservas.

LOS TELÉFONOS EN NUEVA YORK

En la vida moderna el teléfono va tomando el carácter de artículo de primera necesidad; y en los Estados Unidos de N. A. puede decirse que ya lo tiene de hecho, porque no se encuentra una casa sin tan útil aparato, ni individuo que no lo use repetidas veces durante el día, si se exceptúa—según dicen las revistas norteamericanas—a su inventor, Alejandro Graham Bell, que vive todavía en Palm Beach (Florida) y hace más de 20 años que no ha tocado un teléfono, ni quiere oír hablar de él (IBÉRICA, V. III, n. 62, p. 149).

Se explica lógicamente el éxito alcanzado por el teléfono, por las grandísimas ventajas y comodidades que su empleo re-

porta. Actualmente un habitante de Nueva York, puede hablar desde su despacho con su corresponsal de cualquier ciudad de la extensa república, aunque esté tan distante como San Francisco, y también puede oír perfectamente al que está en la Habana, México, etc. Pero precisamente porque es muy útil, el público se

muestra cada día más exigente, pidiendo más rapidez, mejor servicio, nuevos perfeccionamientos y se queja porque no tiene lo que pide.

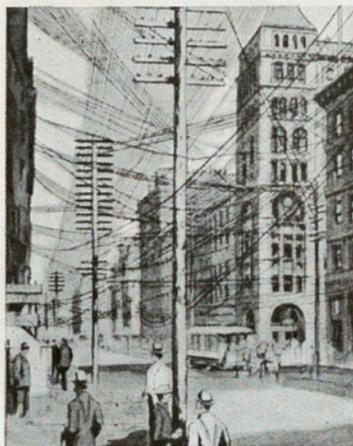
La Compañía que explota la red telefónica de Nueva York, para defenderse de los continuos ataques que se le dirigen, ha publicado unos anuncios en los que afirma dar el mejor servicio del mundo, el más perfecto y el más eficaz. El asunto se ha llevado a los tribunales, y el Juez John Mc. Intyre, de la «Court of General Sessions», ha fallado diciendo que el servicio es realmente malo y que la Compañía cobra muchos miles de dólares a los abonados «con falsos pretextos de prestar un servicio que resulta ineficaz.»

Con motivo de este pleito, la prensa de Nueva York ha hecho investigaciones muy interesantes, siendo muchos los que se declaran satisfechos del servicio que se les da, pero son muchísimos más los descontentos, que manifiestan su protesta en los correctos términos de una reclamación escrita, o toman medios violentos, como el empleado recientemente por un abonado que, no logrando obtener comunicación en mucho tiempo y ocupando una oficina en frente de la central, les arrojó el aparato, rompiendo los cristales

del local donde estaban las telefonistas. Personalmente, puedo decir, que soy poco afortunado cuando pido una comunicación, pues tardo generalmente bastante en obtenerla, y además cuando me llaman oigo algunas veces que me dicen «*wrong number*», esto es; «nos hemos equivocado, no era para V. la llamada». Y tampoco es raro que en medio de una conferencia me corten la comunicación.

La Compañía reconoce que hasta el año pasado el servicio ha sido malo, pero afirma que ya ha podido corregir las deficiencias, y que hoy es excelente. Y para probarlo publica datos y estadísticas que

firma Mc. Culloh, que era un gran detractor y hoy es el primer admirador y defensor de la bondad del servicio telefónico de Nueva York. Las pruebas aportadas por Mc. Culloh, no han sido suficientes para modificar la sentencia del Juez Mc. Intyre, y por eso la Compañía se esfuerza ahora con sus anuncios, en hacer a los abonados halaga-



Una calle de Nueva York en 1890



La misma calle después de la reforma

doras promesas de mejoramiento en el servicio.

En 1891 había en Nueva York, solamente 10000 aparatos telefónicos en servicio y el teléfono era mirado como un simple juguete, y no se creía que pudiera llegar a ser un elemento útil y beneficioso para los negocios y las relaciones sociales. Actualmente en marzo de 1922, en Nueva York City, esto es, en sólo la isla de Manhattan, hay instalados y en activo servicio 989 000 teléfonos, y los pedidos que tiene la Compañía le permiten asegurar que antes de dos meses ese número excederá el millón.

Cuando los Estados Unidos de N. A. entraron en la guerra europea, el gobierno se incautó de los ferrocarriles, telégrafos, teléfonos y demás servicios públicos que estaban en manos de compañías particulares, y no los devolvió hasta el año 1920. Actualmente todas esas compañías hacen responsable al gobierno, no sólo del mal servicio que ha dado, sino también de la falta de cuidado en la conservación del material.

En 1890 las calles de Nueva York presentaban el aspecto que puede verse en el adjunto grabado, pues, aunque había pocos aparatos se empleaban dos hilos aéreos para cada uno; sucesivamente se fueron adop-

tando nuevas invenciones, siendo la más notable la de los cables de miles de hilos, que se colocaron dentro de tubos subterráneos, tomando las calles la perspectiva que puede verse en el mismo grabado. Hoy no se ve en toda Nueva York un solo hilo que cruce los tejados de las casas.

En las centrales se fueron reemplazando los antiguos aparatos de conexiones, por otros más rápidos y precisos, empleándose hoy principalmente los mecanismos Applegate & Newis, que son una maravilla mecánica. Durante la guerra se agotó el material de repuesto y no pudo adquirirse nuevo, porque no se encontraba, pero cuando la Compañía se encargó nuevamente de la red en 1920, pudo comprar material y hacer reparaciones por valor de 25800000 dólares. Los gastos de material y arreglo de líneas en 1921, se han elevado a 39300000 dólares, siendo el presupuesto para el presente año de 42 millones de dólares y para los sucesivos, durante cinco años, 50 millones de dólares, por lo que luego diremos. El 1.º de marzo de este año, el número de operadoras en las 101 centrales que hay en Manhattan era 15680, y el total de empleados se elevaba a 30000 sólo en lo que constituye la New York City. La selección del personal es objeto de minuciosa atención por parte de la Compañía, que tiene dos escuelas propias en las que se instruyen continuamente unas mil señoritas que desean ser telefonistas. Las solicitantes son sometidas primero a una detenida inspección psicológica, para determinar si verdaderamente son aptas para prestar el servicio telefónico; en realidad el examen dura cuatro semanas de continua práctica de voz, dicción, oído, vista, etc. Tal práctica es muy severa, siendo muchas las que no son admitidas porque no reúnen suficientes condiciones o porque no son bastante vivas y rápidas en sus movimientos. Las que son admitidas continúan sus estudios y enseñanzas prácticas, dándose especial atención a la clase de conexiones, obligándolas a hacer durante mucho tiempo una sola, pero cerciorándose de que esté bien hecha, pasando luego a hacer dos y terminando su enseñanza cuando pueden hacer perfectamente tres operaciones a un tiempo. (Pueden verse los artículos publicados en IBÉRICA, Volumen XIV, páginas 73, 123, 190 y 218).

Las estadísticas de Mc. Culloh, dicen que actualmente el promedio, del tiempo que transcurre desde

que el abonado descuelga el auditivo—hecho que produce automáticamente la llamada—hasta que oye el consabido *number please*, dicho por la telefonista operadora, es solamente de cuatro segundos, y el promedio del tiempo transcurrido hasta que se obtiene la comunicación deseada es inferior a veinte segundos. Las observaciones de hace dos años demostraron que el término medio en que se obtenían las llamadas era de 18'8 segundos, y la comunicación tardaba un minuto en ser alcanzada.

El hecho de ser tan elevado el presupuesto de gastos para el año actual, y el consignado para cinco años más, es debido al acuerdo tomado recientemente por la Compañía de sustituir los actuales aparatos por otros automáticos, y reemplazar las operadoras por los aparatos preseleccionadores y selectores, que harán automáticamente el trabajo de dar las comunicaciones pedidas, ganándose tiempo y evitándose errores. (IBÉRICA, Volumen III, número 62, página 154).

En los Estados Unidos de N. A. son ya muchas las poblaciones que tienen teléfonos automáticos. En el mismo estado de New York están Geneva, Ithaca y otras varias. En todas ellas funcionan satisfactoriamente, y esto ha decidido a la Compañía de Nueva York a verificar el cambio. Se ha adoptado el sistema P-A-X, de muy sencillo manejo y muy poco volumen, como puede verse en las adjuntas figuras. El disco con los números está situado en la base del aparato; para hacer una llamada, basta descolgar el auditivo e ir metiendo el dedo en los agujeros del disco, haciéndolo girar hasta el tope metálico las veces que sea necesario para componer el número cuya comunicación se desea.

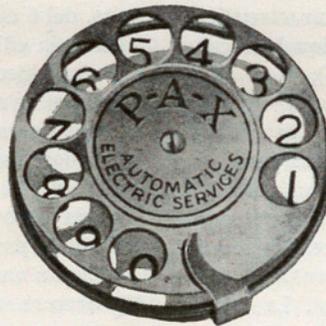
La instalación ha comenzado en las centrales de Pennsylvania y Academy; se ha anunciado que podrán utilizar el nuevo servicio el próximo otoño, pero la transformación completa se dice que tardará diez años en ser un hecho. Probablemente no sucederá así, porque la telefonía sin hilos ha hecho su aparición en el terreno de la práctica, y sus adelantos constituyen una maravilla, que muy pronto se podrá utilizar con resultados positivos y sorprendentes.

HERIBERTO DURÁN,
Comandante de Ingenieros
con diploma de E. M.

Nueva York, marzo 1922.



Teléfono con aparato de llamada automática



Disco con el que el abonado obtiene la comunicación que desea

METEORITOS CAÍDOS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA (*)

14. **Sevilla** (37° 22' N, 5° 52' W): 1-XI-1862. — Los ejemplares se guardan en los museos siguientes: MADRID. *Mus. de Hist. Nat.*, n.º 42: peso, 86'33 gramos. Donativo del Excmo. Sr. D. Antonio Machado (1).—BERLÍN. *Museum für Naturkunde*: peso 15 gramos (2).—PARÍS. *Museum*, n.º 246: peso, 3 gramos, *Montrejita* (3).—CHICAGO. *Col. Ward Coonley*, n.º 546: peso, 1 gramo. *Howarditic Chondrite. Cho.* (4).—VIENA. *Museo Imperial*, n.º 6753 F: peso, 0'1 gramos.—Total: 5 ejemplares, que pesan 105'43 gramos.

Cayó el 1.º de noviembre de 1862; lo ha descrito Buchner (5). El fragmento que posee el Museo de Historia Natural de Madrid y al que se refiere en su reseña el doctor Gredilla (6), pesa 92 gramos: tiene forma tetraédrica bastante irregular. Su costra, de color negro parduzco, es muy delgada, y presenta, en dos de sus caras principalmente, algunas (aunque pequeñas) oquedades, que simulan, como en los demás de su especie, las impresiones de los dedos al manosear una substancia pastosa. Su masa interior, de estructura granulosa, presenta un color gris característico; lo más notable en este meteorito es el aspecto brechiforme que presenta al ser examinado con auxilio de la lente, pues parece ser, a semejanza de nuestras brechas, una roca formada por la cimentación de otras muy distintas.

El hierro niquelado se presenta en granillos diseminados por la masa; también se ven a simple vista otros granos irregulares, con el color característico del níquel, lo cual parece indicar hierro niquelado con azufre. Corresponde, según Meunier (7), a su tipo *Montrejita*, por ser una roca esencialmente oolítica de color gris ceniza; el cemento que une los glóbulos está reducido a una red muy poco espesa; la masa es poco coherente y los glóbulos se separan aisladamente. Su densidad es de 3'55. Y respecto a su composición mineralógica, los glóbulos parecen formados de una mezcla de piroxeno y albita, cementados por una substancia de naturaleza peridótica. La parte

metálica parece estar constituida por hierro niquelado, *Troilita*, etc. Su análisis no ha sido determinado.

15. **Cangas de Onís**, ELGUERAS, prov. de Oviedo (43° 26' N., 5° 10' W): 6-XII-1866.—Los ejemplares se guardan en los museos siguientes: OVIEDO. *Universidad*: dos ejemplares; el uno pesa 10812 gramos, y el otro 4600; total, 15412 gramos.—SEVILLA. *Universidad*: peso, 3000 gramos.—PARÍS. *Museum*, n.º 270: peso, 1970 + [185] = 2155 gramos. *Mesminita* (1).—MADRID. *Real Academia de Ciencias*: peso, [?].—MADRID. *Museo de Historia Natural*, n.º 46; peso, 422 gramos. Donativo de D. León Salmean (2).—VALLADOLID. *Universidad*: peso [700?].—SANTIAGO. *Universidad*: peso, 304 gramos.—BUDAPEST. *Museo Húngaro*, tres ejemplares: n.º 326 a: peso, 42 gramos; n.º 747 a: peso, 112 gramos; y el n.º 120 a: peso, 18 gramos. Total: 172 gramos.—VIENA. *Museo Imperial*, n.º 5861 C: peso, 114 gramos.—CHICAGO. *Col. Ward Coonley*, número 323: peso, 54 [113] gramos. *Gray chondrite brecciated, Cgb.* (3).—BONN. *Museo de la Universidad*, peso, 16'4 gramos.—BERLÍN. *Museum für Naturkunde*: peso 4 gramos (4).—Total: 17 ejemplares que pesan 22412'4 gramos.

Después de las indicaciones referentes a este meteorito dadas por Römer (5), el doctor Luanco (6) publicó una descripción completa del mismo.

Las diez y media de la mañana serían, poco más o menos, del 6 de diciembre de 1866, cuando los habitantes de la villa de Cangas de Onís, en Asturias, y los de las aldeas circunvecinas, en un radio de 2 a 4 kilómetros, oyeron un ruido extraño y parecido al de una locomotora, que llenando a unos de sorpresa y a otros de espanto, movió la vista de todos hacia el cielo, de donde el ruido procedía. Estaba límpida y serena la atmósfera; lucía el sol con todo su brillo, y sólo de la parte del norte se adelantaba con rápido movimiento una nube blanquecina, que no tardó en desvanecerse arrojando chispas, que cayeron sobre el

(*) Continuación del artículo del número 421, página 208.

(1) GREDILLA (A. F.).—Noticia sobre los Meteoritos que existen en algunos museos y lista de los que hay en el de Madrid. *Actas de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.* Tomo XV, página 41-45.—Madrid, 1886.

(2) KLEIN (C.).—Studien über Meteoriten, vorgenommen auf Grund des Materials der Sammlung der Universität Berlin. *Abhandlungen der Kge. Preuss. Akademie der Wissenschaften*, pág. 58.—Berlín, 3916.

(3) MEUNIER (S.).—Guide dans la collection des Météorites, pág. 35.—París, 1909.

(4) WARD (HENRY A.).—Catalogue of the Ward Coonley collection of Meteorites, pág. 63.—Chicago, 1904.

(5) BUCHNER. *Sweiter Nachtrag. Pogg. Ann.*, Tomo CXXIV, pág. 591.—1865.

(6) GREDILLA (A. F.).—Estudio sobre los Meteoritos, página 111-112.—Madrid, 1892.

(7) MEUNIER.—Météorites.—París, 1884.

(1) MEUNIER (S.).—Guide dans la collection des Météorites; pág. 36.—París, 1909.

(2) GREDILLA (A. F.).—Noticia sobre los Meteoritos que existen en algunos Museos y lista de los que hay en el de Madrid. *Actas de la R. Soc. Esp. de Historia Nat.*, tomo XV, pág. 41-45.—Madrid, 1886.

(3) WARD (HENRY A.).—Catalogue of the Ward Coonley collection of Meteorites, pág. 38.—Chicago, 1904.

(4) KLEIN (C.).—Studien über Meteoriten vorgenommen auf Grund des Materials der Sammlung der Universität Berlin. *Abhandlungen der Kge. Preuss. Akademie der Wissenschaften*; pág. 79.—Berlín, 1906.

(5) RÖMER.—Geologische Reisenotizen aus der Sierra Morena, N. I., pág. 257.—1873.

(6) LUANCO (JOSÉ RAMÓN DE).—Descripción y análisis de los aerolitos que cayeron en el distrito de Cangas de Onís (Asturias) el día 6 de diciembre de 1866. *Anales de la R. Soc. Española de His. Nat.* Tomo III, pág. 69-95, lám. IX.—Madrid, 1874.

suelo en forma de aerolitos. La hora en que apareció el fenómeno; la declaración unánime de los muchos testigos presenciales, cuya veracidad no admite duda, y el hallazgo inmediato de las piedras meteóricas, alguna todavía caliente, son pruebas irrecusables. También los periódicos de Oviedo y Madrid, de aquellos días, anunciaron la caída de estos meteoritos y nadie dudó entonces de su certeza. Luego que tuvo noticia de lo ocurrido el señor don León Salmean, rector de la Universidad de Oviedo, escribió a sus amigos don Antonio Cortés, don José y don Manuel González Rubín, farmacéutico el último, y vecinos los tres de Cangas de Onís, y estos señores contestaron a las preguntas que se les dirigieron, al paso que mandaban los notables ejemplares del aerolito, que hoy se conservan en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad. La comarca recorrida por el bólido a todos les pareció muy extensa, hasta el punto de sospechar algunos que alcanzó a la inmediata provincia de Santander.

Que los aerolitos caídos eran muchos, lo prueban los muchos ejemplares recogidos por el farmacéutico señor Rubín, quien logró adquirir 36 de diversos tamaños, procedentes de Olicio, Parda, Ortigosa, Canaliegas y Villa, lugares pertenecientes a la parroquia de San Martín de Margolles, concejo de Cangas de Onís. Tampoco es dudoso que algunos aerolitos se han perdido, como sucedió a los que cayeron en los ríos Sella y Gueña, y también hay personas que dicen haber visto caer en el mar de Rivadesella algunos meteoritos, de lo cual si fuese cierto habría de inferirse, atendida la distancia de 22 kilómetros que media entre aquel puerto de la costa cantábrica y el territorio de Cangas, que no fué uno solo el bólido que descendió en un mismo día sobre la parte oriental de Asturias. El mayor de los ejemplares encontrados cayó en la proximidad de la mencionada villa de Cangas de Onís y en el sitio llamado Riega de San Antonio; aun estaba caliente cuando lo reconoció el farmacéutico señor Rubín, y su peso era entonces de 11 kilogramos y 262 gramos, que la curiosidad o el deseo de poseer una muestra de él redujeron a 10 kilogramos y 812 gramos, que es lo que pesa hoy día; su figura es oval; tiene 255 milímetros en el sentido de mayor diámetro y 163 en el del menor; y habiéndolo remitido el alcalde de Cangas al gobernador de la provincia, este señor lo entregó al rector de la Universidad para que se colocase en el Gabinete de Historia Natural, que es donde en la actualidad se conserva. Otro no tan voluminoso como el anterior, pero más apreciable por la integridad de su masa y por la forma regular de su contorno, se guarda en el mismo Gabinete; su mayor diámetro es de 209 milímetros y el menor de 139; pesa 4 kilogramos y 600 gramos; cúbrele exteriormente la costra con oquedades o marcas, salpicada de granos metálicos, y es el ejemplar más perfecto y acabado de todos los recogidos.

El fragmento que posee el Museo de Historia Na-

tural de Madrid pesa 422 gramos, y el doctor Gredilla en su obra (1) se refiere a la descripción magistral de don José R. Luanco, quien lo caracteriza de la manera siguiente (2): Es un fragmento cubierto en parte con la costra negruzca, la cual tiene 4 décimas de milímetro de espesor; su color es negro claro; el tacto siente en ella cierta aspereza, rugosa en unas partes, y que en otras forma hoyos, alguno de los cuales es de 8 milímetros de profundidad; se perciben en ella señales evidentes de reblandecimiento. La forma regular que presenta está algo desfigurada; sin gran imaginativa, nótese un ángulo triédrico algo deformado y un ángulo plano que parece concurría a la formación de otro ángulo poliedro cuando el meteorito estaba en su integridad primitiva; las aristas de los ángulos planos son convexas, lo cual se comprende dado el reblandecimiento de la masa. Su color es blanquizco, y se vuelve pardo al cabo de algún tiempo; llama la atención una veta de color azulado y grano más fino que el de la masa restante; encajadas en esta veta hay algunas partículas blancas de aspecto feldespático. La estructura es granujenta y la textura compacta: en la fractura se ven puntos con brillo metálico, blanco en unos y acerado en otros; granos redondos, muy pequeños, ennegrecidos exteriormente, semejantes a perdigones; varios huecos que fueron asiento de cuerpos redondos que han debido saltar por la fuerza de los golpes dados para romper el meteorito, y particillas blancas lapídeas que con muy diverso tamaño están patentes en la fractura. Todo esto visto con el auxilio de una lente. Hay en este ejemplar substancias que rayan al vidrio; sin embargo, las porciones pequeñas de su masa se disgregan entre los dedos con poco esfuerzo. Debajo de la costra aparecieron tres granos incrustados, separados; serviales de matriz la substancia lapídea; su forma era poliédrica, no rayaban al vidrio, y su exterior era negruzco; tenían el brillo metálico del plomo en la mella que hacían con la navaja, y se extendían a los golpes repetidos del martillo. Se ha hecho un estudio particular de estos granos, el cual veremos más adelante.

El pulverizarlo ofrecía grandes dificultades, pues tropezábase con unos granos metálicos duros, que se logró desmenuzar al cabo de algún tiempo, y dieron un polvo más negro. Al calor despidió olor a pajuela, carácter que revela la presencia del azufre, y con el dardo del soplete se volvió negra la porción expuesta a su acción, con un aspecto parecido al de la costra del ejemplar, y adquiriría mayor dureza. Es poroso, según se deduce de las burbujas que sa-

(1) GREDILLA (A. F.).—Estudio sobre los Meteoritos; página 112-115.—Madrid, 1892.

COHEN (E.).—Meteoritenkunde, Vol. II, pág. 62.—Stuttgart, 1903.

(2) El ejemplar, para su estudio, pertenecía al señor Solís, director de «El Faro Asturiano», pesaba 465'5 gramos, del cual se tomó la parte necesaria para su análisis, y lo sobrante se halla en el Museo de Historia Natural de Madrid.

lieron de su interior, sumergiendo el cuerpo en agua destilada. Su peso específico igual a 3'70, y el magnetismo pasivo mayor en la costra que en su interior.

Análisis cualitativo: Se han reconocido en dicho meteorito los elementos siguientes:	Oxígeno	Níquel
	Hidrógeno	Manganeso
	Nitrógeno	Aluminio
	Azufre	Magnesio
	Fósforo	Calcio
	Cloro	Sodio
	Carbono	Potasio
	Hierro	
Análisis cuantitativo: En definitiva, la composición del meteorito de Canagas de Onís es la siguiente:	Agua higroscópica	0'38 %
	Azufre	2'08 »
	Fósforo	0'14 »
	Sílice { Soluble en los ácidos	10'74
	Insoluble	23'69
		= 34'43 »
	Hierro	38'87 »
	Níquel	1'04 »
	Alúmina	1'91 »
	Magnesia	9'61 »
	Cal	2'53 »
	Sosa	1'14 »
Potasa	0'44 »	
Oxígeno combinado con el azufre, fósforo, hierro, cloro, amoníaco, manganeso, materia orgánica y pérdidas en el análisis	7'74 »	

Hecho el análisis centesimal de uno de estos granos metálicos del meteorito, cuyo peso específico resultó ser 5'83, fué el siguiente: en 100 partes: hierro, 89'6; níquel, 3'24, y azufre, 7'70. Según Meunier este meteorito debe asociarse, y así lo hace en efecto, al grupo *Mesminita*, por tener una estructura brechiforme, compuesta de fragmentos blancos muy finamente granudos, empastados en una materia mucho más sombreada. Los fragmentos empastados están formados por *Luceíta* y la pasta idéntica a la *Limerickita*, o sea por silicatos magnesianos que resisten a los ácidos; mientras que los otros no.

16. **Cabeza de Mayo**, RANCHO DE LA PILA, JUNCAL, prov. de Murcia (37° 59' N, 1° 10' W): 18-VIII 1870. —Los ejemplares se guardan en los museos siguientes: BUDAPEST. *Museo Húngaro*, 6 ejemplares, n.º 81 a: peso, 2 gramos; n.º 82: peso, 5 gramos; n.º 322 a: peso, 2'6 gramos; n.º 323 a: peso, 81 gramos; n.º 324 a: peso, 47 gramos; n.º 738 a: peso, 365 gramos. Total: 502'6 gramos—MADRID. *Mus. de Hist. Nat.*, n.º 55, dos ejemplares: peso, 167'05 gramos. Donativo de don Alejo Molina. Otro ejemplar de 17'12 gramos. Total: 184'18 gramos (1).—CHICAGO. *Col. de Ward Coonley*, n.º 321: peso, 103 [160] gramos. *White chondrite*. Cw. (2).—PARÍS. *Museum*, n.º 319: peso, 76 gramos. *Luceíta* (3).—WASHINGTON. *U. S. National Museum, Col. Prof. C. U. Shepart*, n.º 210:

(1) GREDILLA (A. F.).—Noticia sobre los Meteoritos que existen en algunos museos. *Actas de la R. Soc. Esp. de Historia Nat.*, Tomo XV, pág. 41-45. Madrid, 1885.

(2) WARD (HENRY A.).—Catalogue of the Ward Coonley collection of Meteorites, pág. 38.—Chicago, 1904.

(3) MEUNIER (S.).—Guide dans la collection des Météorites, pág. 35.—París, 1909.

peso 13'7 gramos (1).—VIENA. *Museo Imperial*, n.º 5869 C: peso 12'5 gramos.—BERLÍN. *Museum für Naturkunde*: peso 6'5 gramos (2).—LONDRES. *British Museum*, n.º 450,3 e: peso, 3 gramos (3).—BONN. *Museo de la Universidad*: peso 0'89 gramos.—Total: 16 ejemplares, que pesan 959'37 gramos.

El 18 de agosto de 1870, a las 6 y 10 minutos de la mañana, con la atmósfera despejada, se percibieron sobre la comarca situada a mitad de distancia entre Murcia y Cartagena, fuertes detonaciones de tal intensidad, que fueron oídas en ambas ciudades y calificadas de descargas de artillería. Para completar estas noticias transcribimos algunos párrafos de un artículo publicado por don Juan Velasco, en *El Tiempo* del 20 de octubre de 1870:

«El 18 de agosto, entre seis y media y siete de la mañana oyóse en varias leguas a la redonda un gran estampido seguido a corto intervalo de otro no menos fuerte y seco, continuando por espacio de un minuto un prolongado rumor parecido al paso de un tren sobre un puente de hierro. En el momento de la explosión me hallaba yo en los Alcázares a orillas del Mar menor; según la opinión de las muchas personas que allí se hallaban, el estampido se había dejado sentir en dirección a Pacheco y Los Martínez; es decir, hacia NW. La atmósfera estaba clara y transparente, y sólo algunas nubecillas esporádicas alteraban el azul del cielo. Pocas horas después, me trasladé a esta hacienda de mi propiedad, situada a 22 kilómetros al W de los Alcázares. Aquí se oyeron con mucha mayor intensidad las detonaciones; según opinión de algunos, en el mismo zenit, pero conviniendo los más en que el ruido partió de un punto del cielo que juzgaban pertenecer al zenit de la Venta del Giménado, distante 6 kilómetros al NE de esta hacienda. Para entonces ya había llegado a mi noticia que habían caído algunas piedras hacia Los Martínez; y en su consecuencia, al día siguiente salí en aquella dirección, adquiriendo informes en el camino».

«Llegado a aquel grupo de casas, distante 11 ó 12 kilómetros al NNE de esta hacienda, nos enseñaron algunos fragmentos segregados de una piedra que nos dijeron había caído en los Carriones, 2 kilómetros más hacia el NE: me trasladé a este punto, y en él me mostró efectivamente el dueño de una de las casas una piedra caída el día anterior en el momento de la detonación. Aunque ya le habían arrancado algunos fragmentos, conservaba casi por completo su forma; y tanto su costra o capa exterior, como la interior, en sus fracturas demostraban claramente su origen meteórico; pasé en seguida a reconocer el punto de la caída, que dista unos 100 metros al N de las casas. El hoyo abierto en sus rastros estaba aún intacto; tenía de 30 a 35 centímetros de profundidad por unos 40 de diámetro en su boca. Allí mismo me hice relatar por los dos testigos más inmediatos en el momento de la caída, las particularidades de ésta. Según ellos, al oír la primera detonación miraron al cielo, y vieron un *nublo o boria*, de donde supusieron partía el estruendo; siguió inmediatamente el segundo estampido, y a él un raro y prolongado fragor, producido acaso por la marcha de las piedras en que se había fraccionado el bólido, y casi instantáneamente cayó a unos 30 pasos de uno de los testigos, muchacho de 14 años, la piedra de que me ocupo. El otro es-

(1) MERRILL (GEORGE P.).—Handbook and descriptive catalogue of the Meteorite collections in the United States National Museum. *Bull. Smithsonian Institution U. S. Nat. Museum*, n.º 91, pág. 189.—Washington, 1916.

(2) KLEIN (C.).—Studien über Meteoriten vorgemommen auf Grund des Materials der Sammlung der Universität Berlin. *Abhandlungen der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften*; pág. 64.—Berlín, 1906.

(3) FLETCHER (L.).—An introduction to the study of Meteorites, pág. 104.—Londres, 1914.

pectador, hombre de cuarenta años, se hallaba algo más distante, cerca de su casa, pero vió distintamente caer la piedra, la cual rebotó volviendo a caer a un metro del agujero abierto. En el primer impulso de estupor corrieron ambos a refugiarse dentro de la casa; y sólo después de un rato de espera se decidieron a acudir al sitio de la caída y a recoger la piedra; ésta conservaba aún bastante calor, aun que permitía tenerla en las manos. Por más súplicas y ofertas que hice a su dueño, no pude conseguir de éste que me la diera o vendiera; y viendo su decisión, me contenté con que me dejara arrancarle un fragmento: este pesa 1200 gramos, y calculando en otro tanto los trozos que la habían ya segregado, resulta que el peso total de la piedra intacta era de unos 11 a 12 kilogramos, pues mutilada cual yo la dejé, pesaba de 9 a 10 kilogramos. Tanto en Los Martínez, como en Los Carriones, estaban todos contestes en que en los Muros, caserío situado de 2 a 3 kilómetros más al NE, había caído una piedra mucho mayor, la que al chocar contra un suelo duro y resistente se fraccionó, pesando el trozo mayor más de 25 kilogramos.

«Al atravesar la carretera de Murcia a Cartagena me aseguraron en la Venta de Mendoza, que el día anterior, poco después de la explosión del bólido, se había detenido allí un carretero que llevaba en la mano una piedra negra que había caído del cielo, tan cerca de una de sus mulas que estuvo en poco matarla; por fin un pastor, a quien interrogué, me dijo que cerca de una casa situada al O de la carretera, entre las Ventas de Mendoza y Giménado, debían haber caído algunas piedras. Pasé a dicha casa, y tanto el labrador que en ella vive como una hija suya de 18 a 20 años, me aseguraron que simultáneamente con la explosión vieron caer dos piedras en dos bancales inmediatos a la casa, que levantaron ambas una gran polvareda, pero que hasta entonces habían sido inútiles cuantas diligencias habían hecho para encontrarlas, después de pasado el primer susto que les obligó a refugiarse en la casa».

El ejemplar de este meteorito, regalado al Museo de Ciencias Naturales de Madrid por don Alejo Molina Marqués, pesaba 532 gramos. Fué descrito y analizado por el profesor don José Solano (1), y su descripción es la que en resumen reproduce el doctor Gredilla (2). Su forma es la de un sólido de seis caras, todas trapezoides; dos de ellas preséntanse cubiertas por una corteza vitrificada con impresiones digitales, parduzca y tan dura, que un instrumento de acero, con el que se pretendió rayarla, dejó en ella un rastro metálico; las demás caras, resultado de la fractura, son de color ceniza con puntos brillantes blancos y manchas ocráceas y córneas correspondientes a masas muy deleznable, irregularmente repartidas y entremezcladas con nódulos grises, de lustre sedoso, muy blandos, y granos metálicos acerados. La estructura es granuda, semejante a la de la roca llamada *Leptinita*; la dureza es poco considerable, excepto la de la corteza, pues se raya fácilmente con una hoja de acero. Posee el magnetismo pasivo sobre una barrita imanada en un estilete de latón; sobre la brújula es inapreciable. Esta propiedad es debida al hierro que se encuentra entremezclado en forma granular. Estos granos de hierro son maleables al martillo. Reducido a polvo un fragmento de este meteorito, se observa que una parte es atraible por el imán y

(1) SOLANO (J.).—Noticia sobre la piedra meteórica caída en término de Murcia, el día 18 de agosto de 1870. *Anales de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, Tomo I, pág. 77-84. Madrid, 1872.

(2) GREDILLA (A. F.).—Estudio sobre los Meteoritos, página 115-116.—Madrid, 1892.

otra no; de cien partes, el 88'62 % es atraible y el 11'38 % no atraible. La densidad de este meteorito es de 3'56; hecho el examen microscópico del polvo obtenido por trituración en un mortero de ágata, aparece estar constituido por partículas cristalinas, cenicientas, transparentes, de aspecto silíceo, y de masas opacas, negras, tuberculosas y metálicas. Sometido el polvo del meteorito, después de separadas las masas atraibles por el imán, a calcinación en una capsulita de platino sobre la lámpara de Berzelius, su color ceniciento bien pronto se cambió en pardo de tabaco rapé, por efecto de la peroxidación del hierro que contiene, independientemente del que existe en estado libre.

Análisis cualitativo: Aplicado el método Will, se obtuvo el resultado siguiente:

Parte soluble en agua regia.	}	Silice	Abundante
		Hierro	Id.
		Magnesia	Id.
		Cal	Poca
		Potasa	Indicios
Parte insoluble en agua regia.	}	Silice	Abundante
		Hierro	Id.
		Alúmina	Id.
		Cal	Poca
		Magnesia	Bastante
		Sosa	Indicios

Directamente se han encontrado además los cuerpos siguientes: azufre, fósforo, peróxido de hierro (masas ocráceas y las de color de carne) y el peróxido de hierro y óxido de níquel (masas metálicas). En resumen, el meteorito reseñado está constituido por dos silicatos, uno soluble y otro insoluble, con piritita de hierro, fosfuro de hierro y hierro níquelado repartido en la masa. Por los caracteres que presenta, corresponde al grupo de los oligosidéreos de la clasificación de Daubrée.

17. **Roda**, prov. de Huesca (42° 7' N, 0° 18' W): 1871.—Los ejemplares se guardan en los museos siguientes: PARÍS. *Museum*, n.º 324: peso, 125 gramos. *Shalkita* (1).—CHICAGO. *Col. de Ward Coonley*, n.º 526: peso, 25 gramos. *Rodita* (2).—VIENA. *Museo Imperial*, n.º 5872 C: peso, 11 gramos; otro ejemplar n.º 3406: peso, 1 gramo. Total: 12 gramos.—LONDRES. *British Museum*, n.º 451, 4 o: peso, 7 gramos (3).—BUDAPEST. *Museo Húngaro*, tres ejemplares: n.º 38: peso, 1 gramo; n.º 39: peso, 0'5 gramos; n.º 54: peso, 2 gramos. Total: 3'5 gramos.—BERLÍN. *Museum für Naturkunde*: peso 0'5 gramos (4).—Total: 9 ejemplares, que pesan 173 gramos.

(1) MEUNIER (S.).—Guide dans la collection des Météorites, pág. 38.—París, 1909.

(2) WARD (HENRY A.).—Catalogue of the Ward Coonley collection of Meteorites, pág. 61.—Chicago, 1904.

(3) FLETCHER (L.).—An introduction to the study of Meteorites, pág. 104.—Londres, 1914.

(4) KLEIN (C.).—Studien über Meteoriten vorgenommen auf Grund des Materials der Sammlung der Universität Berlin. *Abhandlungen der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften*; pág. 55 y 56.—Berlín, 1906.

Cayó este meteorito en Roda (Huesca), en la primavera de 1871: no se conocen otros pormenores de la fecha y circunstancias de la caída: se recogieron dos fragmentos, que pesaron 200 gramos. Los señores Pisani y Daubrée (1) le asignan los caracteres siguientes, transcritos por el doctor Gredilla (2). Está cubierto por una costra negra, unida y brillante en los puntos en que se acumula esta especie de barniz. El interior es de color gris de ceniza con granos verdosos semejantes al peridoto: el color gris no es uniforme; se distinguen dos zonas irregulares, una gris y otra gris amarillenta; se desmorona con facilidad. Su densidad es de 3'37. Se funde al soplete en una escoria negra, ligeramente magnética: respecto a la parte lapídea, no ejerce ésta influencia sobre la parte imana, y por consiguiente no contiene hierro metálico.

	Parte soluble	Parte insoluble	
El análisis cuantitativo según Pisani, dió los resultados siguientes.	Sílice	5'73	45'50
	Alúmina	0'71	1'68
	Magnesia	3'52	22'80
	Oxido ferroso	3'58	14'00
	Cal.	1'21	1'64
	Oxido de cromo	»	0'35
Suma total	14'75	85'97=100'72	

La parte soluble corresponde en composición a un peridoto ferrífero, mezclado quizás con *Anortita*, y la insoluble, una *Broncita* rica en hierro o una *Hiperstena*.

El análisis total (pues en el anterior no se ha determinado ni los álcalis ni el azufre) es:	Sílice	51'51
	Alúmina	2'30
	Magnesia	26'61
	Oxido ferroso	17'04
	Cal.	2'31
	Potasa y Sosa	0'80
	Oxido de cromo	0'34
Azufre	0'40	
Total	101'31	

El geólogo Daubrée cree que en la parte insoluble predomina más bien la *Broncita* que la *Hiperstena*: tiene gran semejanza este meteorito con las rocas peridóticas y serpentínicas, por lo cual establece un nuevo lazo de unión entre las rocas cósmicas y las de nuestro globo, sin que pueda dudarse de su origen extraterrestre con sólo tener en cuenta los caracteres que le han sido asignados por los reputados profesores Daubrée y Pisani, y el testimonio que merecen los que afirman haber presenciado su caída. Este meteorito se encontraba en el «Jardín de Plantas de París», y fué colocado, por la ausencia del hierro, en el grupo de los *Asidéreos*.

En la obra de Klein antes mencionada, se reproduce otro análisis practicado por el Dr. Arthur Böhm: Si O₂ = 51'20; Al₂ O₃ = 2'69; Fe O = 14'47; Mg O = 25'03; Ca O = 1'93; K₂ O = 0'51; Na₂ O = 1'32; Fe S = 3'65; Fe Cr₂ O₄ = 0'47.—Total 101'27. Al compararlo con el análisis de Pisani no existe la *Anamita*; y los componentes principales son: Broncita, Olivino, Enstatita, una especie de Enstatita-Dialoga compenetradas, y un Feldespató.

18. **Linares**, prov. de Jaén: 1879.—En Linares se observó la aparición de un bólido en el horizonte, que al principio despedía una luz verde y se transformó en roja, antes de su rápida desaparición (1).

19. **Tarragona**: 23-VI-1883.—Según lo dicho por algunos periódicos de Cataluña (Barcelona, Tarragona, Tortosa, etc.), el día 23 de junio de 1883 a últimas horas de la tarde, cruzó por el horizonte un gran aerolito (2). He aquí lo que sobre el particular se lee en el diario de Tarragona: «El día 23 se vió por la parte Norte y hacia la altura del polo una como luna semitriangular que caminaba hacia el Este e iba descendiendo. Su velocidad aparente era la de las estrellas fugaces. Su luz aparecía blanca o ligeramente azulada.» Advertimos oportunamente el no haberse podido encontrar ejemplar alguno (3).

20. **Pola de Siero**, ASTURIAS: 23-XII-1883.—Refiere un periódico de la localidad: «A las 8'35 de la noche del día 23 de diciembre de 1883, se vió descender con gran rapidez sobre la villa de Pola de Siero (Asturias) un cuerpo luminoso de dimensiones aparentes como las de un cohete de grandes dimensiones. Su luz era blanca, y a la altura de unos 100 metros se dividió en tres cuerpos, que al llegar a tierra perdieron toda su lucidez y no fueron hallados. No acompañó a este fenómeno ruido alguno (4).

(Continuará)

DR. M. FAURA Y SANS, *Pbro.*

Director del Servicio del Mapa Geológico de Cataluña.

Barcelona.

(1) ANÓNIMO.—Bólido de Linares. *Crónica Científica*, Tomo II, n.º 32, pág. 192.—Barcelona, 1879.

(2) ANÓNIMO.—Aerolito de Tarragona. *Crónica Científica*, Tomo VI, n.º 134, pág. 311.—Barcelona, 1883.

(3) FAURA I SANS (M.).—Meteorits caiguts a Catalunya. *Butll. del Centre Exc. de Catalunya*; año XXXI, n.º 322, página 280.—Barcelona, 1921.

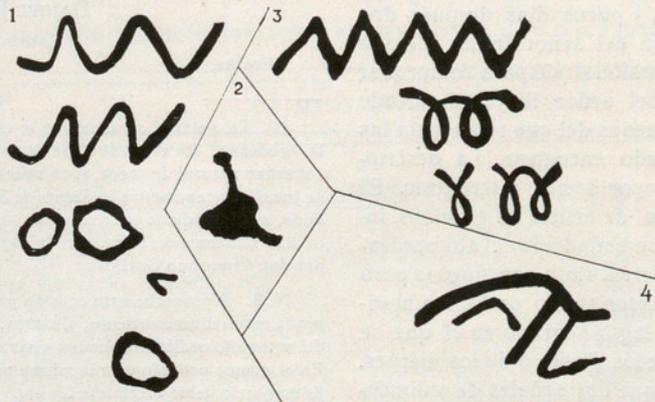
(4) ANÓNIMO.—Aerolito en Pola de Siero (Asturias). *Crónica Científica*, Tomo VII, n.º 149, pág. 63.—Barcelona, 1884.

(1) PISANI.—*Comptes rendus*, Tomo LXXIX, pág. 1507-1509. PISANI y DAUBRÉE.—Meteorito de Roda, provincia de Huesca. *Boletín del Mapa Geológico de España*, Tomo III, página 277-278.—Madrid, 1876.

(2) GREDILLA (A. F.).—Estudio sobre los Meteoritos, página 116-117.—Madrid, 1892.

LA PEÑA ESCRITA DE TÁRBENA

En el mes de diciembre último, don José Ripoll y Pont, alumno de este Instituto de Alicante, me dijo que en su pueblo se habían encontrado en un *sopalmo* (1) dibujos y signos muy extraños. Sospechando que se trataba de pinturas rupestres, le recomendé muy eficazmente reconociera la peña con escrupulosidad y copiara, a ser posible calcando, los caracteres. Hizo lo así el señor Ripoll, y resultado de sus dibujos y de los datos recogidos, son estas líneas que, su-



I Caracteres dispersos o en líneas horizontales. Los números 1, 2 y 3 reducidos a la 1/2 del tamaño natural. El número 4, que se halla muy separado del resto, está representado a un 1/4 del tamaño natural

poniendo serán de algún interés, comunico por medio de la Dirección a los lectores de la Revista IBÉRICA.

Tárbena, es una villa perteneciente al partido judicial de Callosa de Ensarriá, y situada próximamente a 7 km. hacia el N, pocos grados al E. Desde Alicante, hay que hacer el viaje aprovechando la línea férrea hasta Benidorm; un automóvil de servicio público hasta Callosa, y un coche-diligencia desde este punto a Tárbena. Como se ve, las dificultades del viaje no son muchas; pero, una vez en Tárbena, hay que caminar dos horas, por lo menos, por monte y sin sendero en muchos sitios, hasta llegar a la Peña. Se necesitan más de dos días para hacer esta excursión detenidamente, y por esta causa no he podido aún realizarla.

Saliendo de Tárbena en dirección ESE, próximamente, se atraviesa primero el *Barranco de Sacos* (2), y caminando siempre en la misma dirección, se llega al alto de una Sierra, de la que es preciso descender por un estrecho sendero al *sopalmo* o *cobertizo* de rocas que contiene los caracteres. Los naturales del país la suelen llamar *Cova de Regall*, y también *la coveta de les lletres*.

La roca tiene unos 10 metros, inclinada unos 40°, y la superficie que forma este techo inclinado debió

estar cubierta de caracteres, que han desaparecido en muchos sitios, ya bajo la capa de hollín, porque los cazadores encienden fuego en este albergue, ya por efecto de golpes dados con piedras, con ánimo deliberado de borrar estos signos, por ignorancia de lo que ellos puedan representar.

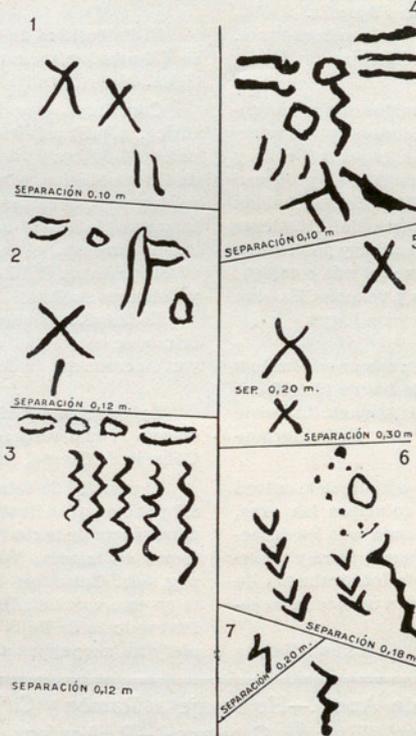
El señor Ripoll, me asegura que los caracteres están perfectamente delineados, algunos como limitados por incisión hecha en la piedra, y dados de

color rojo oscuro (mezcla de ocre y negro de humo?),

Se ocupó detenidamente en calcar cuanto pudo sobre papel fino, y dibujó lo que no pudo copiar de aquél modo. En la parte del S del albergue encontró dos signos parecidos, o iguales mejor dicho, a una U, de 6 1/2 cm. la superior y unos 8 mm. de anchura el trazo; 50 cm. más abajo hay otra que tiene un centímetro más de alta y hasta unos 10 mm. el grueso del trazo. Por ser dibujos tan sencillos no los copiamos aquí.

En la parte N del albergue los caracteres son más numerosos, y empezando por la parte superior están en el orden indicado, (fig. II) dispuestos en columna siguiendo la recta que representa la inclinación del techo. Los demás están distribuidos irregularmente o formando líneas horizontales, cortadas en muchos sitios por los deterioros antes dichos. Los caracteres aislados por las rectas representan grupos separados, a veces hasta 30 cm. Las copias adjuntas son próximamente 1/6 del tamaño natural.

¿Qué representan estos caracteres? ¿Son acaso los primeros esbozos de una escritura ibérica? El señor Ibarra, correspondiente de la Academia de la Historia, ilustre arqueólogo que ha dedicado toda su actividad



II Caracteres dispuestos en columna con separaciones que se indican en centímetros, dispuestos de arriba a abajo. (1/6 del tamaño natural próximamente)

al estudio de su región, cree ver caracteres ibéricos que parecen corresponderse con los de la famosa plancha de plomo encontrada en Alcoy recientemente. ¿Podrá ser esto el origen de alguna acalorada controversia, como la que motivó la cueva de Altamira?

Puse el hecho en conocimiento de la Junta del Museo Arqueológico de ésta, y pocos días después don Oscar Esplá, acompañado del señor Irizar fué a la Cueva de Tárben. Su excursión sirvió para comprobar la exactitud del dibujo del señor Ripoll, habiendo traído calcos de todos, menos del que representa las curvas secantes, que no pudo encontrar. La descripción que del lugar hace es por demás interesante. El señor Esplá pone su alma de artista en el relato, interpretando que el albergue bañado por el sol poniente, en la cumbre de una sierra, sin lugar apenas para colocarse unas cuantas personas, no pudo ser ni vivienda ni tumba, sino un lugar sagrado en el que se escribieron los nombres de los dioses o de los héroes. Me hizo además presente que hay señales de pulimen-

to en la roca, en puntos en los que no se pisa, no pudiendo, por lo tanto, atribuirse al desgaste por esta causa. No se han encontrado, hasta el presente, ni restos de cerámica, ni armas, ni utensilios de ninguna especie que puedan servir para resolver el problema.

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS,

Catedrático de Hist. Natural.

Alicante.

(1) La palabra *sopalmo*, no se encuentra en el Diccionario de la Academia. En el SE de España, se entiende por este vocablo un cobertizo natural de rocas, roca saliente o voladizo. En el término de Jumilla, se encuentra la *Sierra de Sopalmo*, nombre debido, sin duda, a los salidizos que presenta.

(2) *Barranco del Saco*, dice la carta de la provincia, publicada por don Francisco Coello.

N. B. Aprovecho esta ocasión para manifestar que, como suponía en mi último artículo, (IBÉRICA, n.º 426, pág. 286), las ninfas del mosquito ordinario pueden vivir en el agua sublimada al 6 ‰. En el mismo artículo y en la misma página, la fórmula del cloruro de magnesio debió escribirse $Cl_2 Mg$.



BIBLIOGRAFÍA

Animaux venimeux et venins.—La fonction venimeuse chez tous les animaux; les appareils venimeux; les venins et leurs propriétés; les fonctions et usages des venins; l'empoisonnement et son traitement, par le Dr. Marie Physalix. 2 vol., 1600 pág., 521 fig., 9 planches en noir, 8 en couleur hors-texte. Masson et C.^{ie}, Éditeurs, 120, Boulevard Saint-Germain. Paris, 1922. Prix 120 fr.

En este magistral tratado se hallan reunidos todos los conocimientos adquiridos sobre animales venenosos y sus venenos, durante los últimos treinta años. Los esposos César y María Physalix que han contribuido notablemente al progreso de estos conocimientos, con más de 200 publicaciones, habían concebido el plan de esta obra, que por muerte del Dr. César Physalix, ocurrida en 1906, ha tenido que escribir y publicar su consorte, y resulta el tratado más extenso y más completo que se ha escrito sobre animales venenosos y venenos. Es obra imprescindible para los médicos, fisiólogos y zoólogos.

Tableau Géologique, par R. Furon, préparateur au Muséum National d'Histoire Naturelle. Une grande feuille 120×90 cm. avec reproduction de 100 fossiles caractéristiques. Librairie Scientifique Albert Blanchard, 3 et 3 bis, Place de la Sorbonne (5^e). Paris, 1922. Prix, 6 fr. 50.

Dividiendo el cuadro en dos mitades longitudinales, coloca el autor a la izquierda en bien dispuestas columnas las eras, períodos y pisos geológicos, anotando en cada uno los caracteres generales, tales como formaciones, fauna, flora y repartición. En la mitad derecha van 100 hermosos fotograbados de los fósiles más frecuentes, que corresponden a cada terreno sedimentario.

Útil a todo el mundo, lo es principalmente a los estudiantes

y aficionados de Francia, cuyo mapa geológico y corte transversal en colores convencionales lleva el cuadro en su parte superior.

El Paleolítico de Cueva Morín (Santander) y Notas para la Climatología cuaternaria, por el Conde de la Vega del Sella. Madrid, 1921.

Constituye este folleto la Memoria n.º 29 (Serie prehistórica, n.º 25) publicada por la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas. En la 1.^a parte, «El Paleolítico de Cueva Morín», se estudia detenidamente la región y la cueva, las prospecciones realizadas en ésta, la estratigrafía de la misma, el nivel musteriense y el aurifiaciense, la industria solutrense, el magdalenense superior, y, por último, el nivel aziliense. Va ilustrada esta monografía con 82 grabados y 2 láminas sueltas.

En las «Notas para la Climatología cuaternaria del Cantábrico», se estudia el cuaternario cantábrico, su climatología, y el sincronismo de las industrias con relación al Cantábrico.

Episodios de la Guerra europea, por don Juan Torres Casaraco. Tomo tercero. Establecimiento Editorial A. Martín. Consejo de Ciento, 140. Barcelona.

El tomo III de esta interesante obra forma un volumen de 832 páginas, y va ilustrado con innumerables grabados y 16 láminas fuera de texto (Véase la bibliografía de los dos primeros tomos en IBÉRICA, Vol. X, n.º 239, pág. 95, y Vol. VI, n.º 155, pág. 400). Entre los hechos principales de que se da cuenta en este volumen, figura la campaña de los Dardanelos, la intervención de Italia en la guerra, la acción de los submarinos y los zeppelines alemanes, la retirada rusa, etc.

SUMARIO.—Ascensión al pico de Aneto.—Homenaje a Ramón y Cajal.—IX Congreso Nacional de Arquitectos.—Premios del «Institut d'Estudis Catalans».—R. Academia de C. y A. de Barcelona.—Suministro de locomotoras al ferrocarril de Ripoll a Puigcerdá ☉ Brasil. Yacimientos de petróleo.—Centroamérica. Estaciones sismológicas.—Colombia. Ferrocarriles ☉ Conferencia Internacional de Aerostación.—La población rusa.—IX Congreso Internacional de Ferrocarriles.—La telegrafía inalámbrica y la pesca de altura.—Duración de las conservas ☉ Los telégrafos en Nueva York, *Heriberto Durán*.—Meteoritos caídos en la península ibérica, *M. Faura y Sans, Pbro.*—La peña escrita de Tárben, *Daniel J. de Cisneros* ☉ Bibliografía