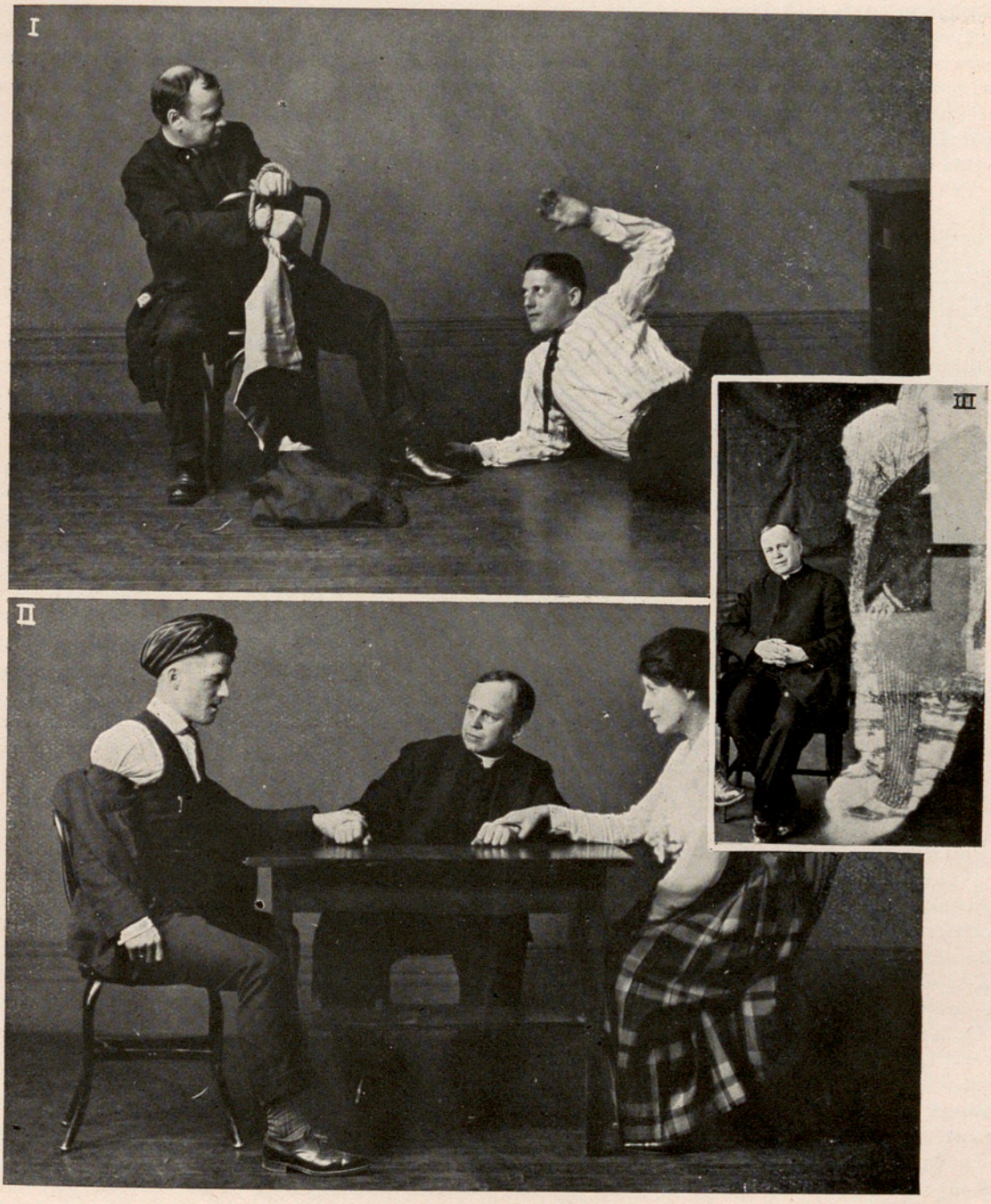
IBERICA

EL PROGRESO DE LAS CIENCIAS Y DE SUS APLICACIONES

REVISTA SEMANAL

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

AÑO XV. TOMO 2.° 28 JULIO 1928 VOL. XXX. N.° 738



LOS FENÓMENOS PSÍQUICOS

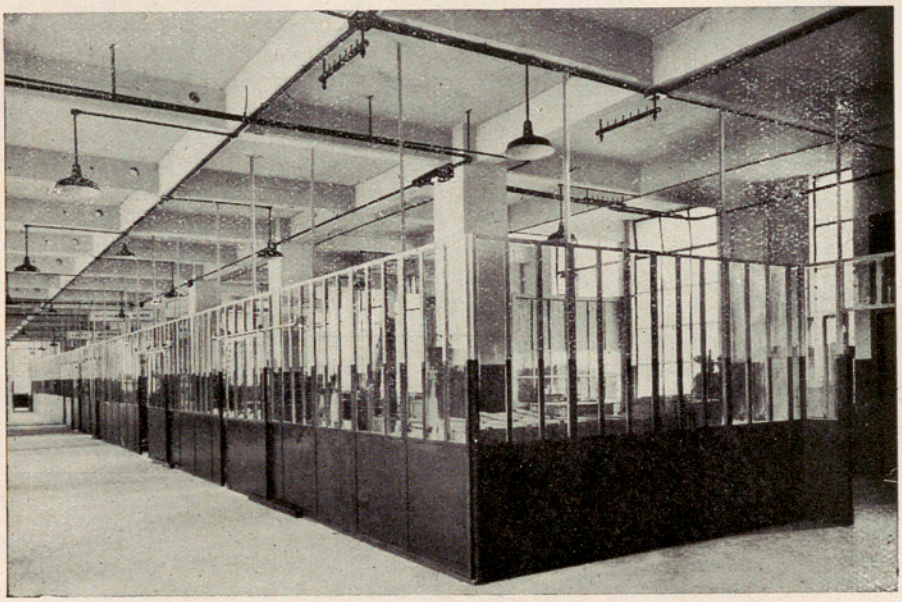
I. El P. Heredia, con las manos atadas, quitó en cinco segundos la chaqueta y el chaleco a un espectador que aterrado cayó por el suelo (Nueva York). II. Mientras un joven y una señora tienen asidas las manos del P. Heredia, éste en cinco segundos pasó el sombrero de la señora a la cabeza del joven (Washington). III. Fotografía espírita (!) formada por el P. Heredia (Chicago)

(Véase el art. de la pág. 72)

Crónica hispanoamericana

España

La fabricación de material telefónico, nueva industria nacional.—A fines de febrero último, fué inaugurada oficialmente la fábrica de aparatos, centrales y material telefónico, que ha establecido en Madrid la «Standard Eléctrica, S. A.», cuyo edificio está situado en la calle Ramírez de Prado núm. 5. A la inauguración asistieron S. M. el Rey, el infante don Fernando, el presidente del Consejo de ministros, ministros de Gobernación e Instrucción Pública, el obispo de Madrid-Alcalá, y otras distinguidas personalidades. El edificio principal, magnífica construcción de cemento armado, tiene seis plantas que ocupan en total una superficie de 6000 m.² y, contiguas a él, dos grandes naves de 3200 m.² de superficie total, las cuales serán derruídas a medida que vaya necesitándose su espacio para la ampliación proyectada, pues el edificio inaugurado constituye el primer bloque de los seis de iguales dimensiones, que en el futuro formarán la fábrica de Madrid, con una superficie total aproximada de unos 36000 metros cuadrados.



Almacenes e inspección de ingeniería de la «Standard Eléctrica»

En la instalación se han tenido en cuenta todos los perfeccionamientos que la industria moderna requiere, atendiendo de un modo especial a que la producción se efectúe en las mejores condiciones de higiene, comodidad y seguridad.

La planta baja se destina al montaje de los grandes paneles de conmutadores telefónicos automáticos. En ella están instalados los almacenes de recepción y expedición, así como también el departamento de inspección de ingeniería, donde se revisa y prueba todo el material antes de enviarse al cliente.

En el piso primero está instalada la maquinaria para el trabajo en piezas metálicas y en los materiales aislantes que forman parte de los aparatos telefónicos. Una sección de esta nave la ocupan las máquinas automáticas y semiautomáticas para los trabajos de torno, estampación de tornillos y limpieza de los mismos. Algunas de estas máquinas estampadoras pueden llegar hasta una producción de 5000 piezas por hora.

Otra parte de la nave está ocupada por máquinas de taladrar, muchas de ellas de husillos múltiples. A continuación se halla el departamento de fresas, donde se realiza el acabado de las superficies planas. Se halla instalado también en este piso un laboratorio para la comprobación de las muestras de utillaje y de todos los artículos que produce la fábrica. En este laboratorio se realizan también los estudios eléctricos y los físicos.

En el segundo piso se encuentra la sección de fabricación de utillaje, en la que se construyen matrices, calibres fresados de formas poco corrientes, y calibres para comprobación de piezas. Ésta es una de las secciones más importantes, porque atiende al gran consumo de matrices que la fabricación requiere. Dará idea de la gran cantidad de matrices que se emplea en la fabricación, mencionar que para la construcción en serie de un aparato telefónico tipo mural, se necesitan 150 matrices cuyo valor aproximado es de 50000 pesetas. Para la producción de conmutadores manuales y automáticos se invierten matrices en tan gran número, que su importe se eleva a más de un millón y medio de pesetas.

En otra sección de este piso se hallan instalados los departamentos de niquelado, barnizado, esmalte, secado por aire, chorros de arena, etc., con potentes aspiradores de aire, que absorben el polvo y las emanaciones que se producen durante las distintas operaciones, con lo cual los obreros trabajan en las máximas condiciones higiénicas.

En este mismo piso se ha instalado una interesante máquina que coloca contactos de una aleación de oro, plata y platino a muelles y resortes. La máquina une eléctricamente los contactos a las piezas,

invirtiendo la cantidad justa de aleación. Como que la unión se hace eléctricamente, se obtiene gran ventaja, ya que la resistencia al paso de la corriente eléctrica que ofrecen los contactos es mucho menor que cuando éstos han de soldarse con estaño y plomo. La máquina suelda 600 contactos por hora, cantidad muy elevada si se tiene en cuenta lo delicado que es dicho trabajo.

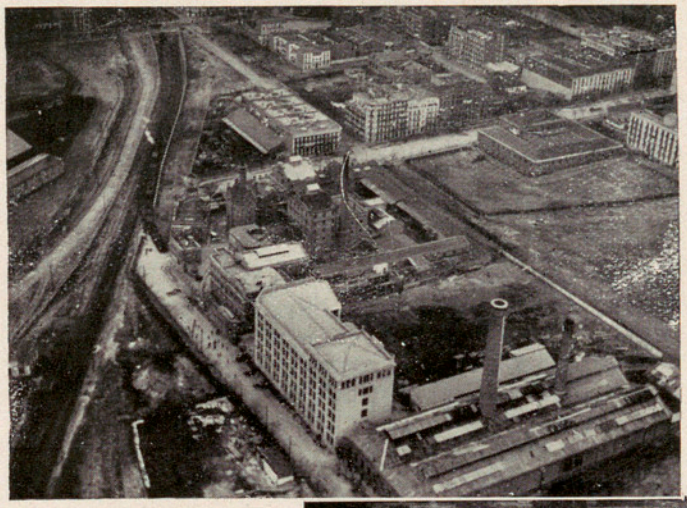
En el piso tercero se halla el taller de ensamble, capaz para 300 operarios, donde se efectúa el montaje de los aparatos telefónicos de abonados, los relevadores, fusibles y las distintas partes integrantes de los conmutadores automáticos, etc. En otra sección de este mismo piso funcionan las máquinas bobinadoras automáticas, provistas de contador de revoluciones y aparato de medida eléctrica. Muchas de estas máquinas son de gran producción y poseen cualidades especiales, como por ejemplo, la detención del aparato en caso de rotura del hilo, etc. Una operaria puede atender a cuatro de estas máquinas.

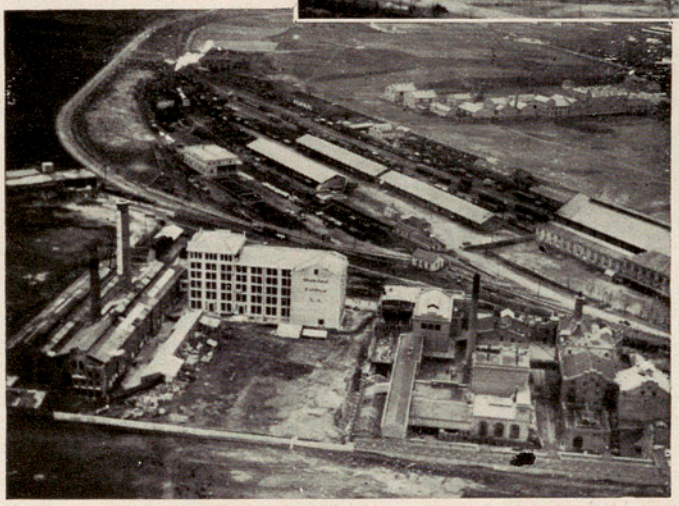
Otra sección de este piso se dedica a la fabricación de condensadores que son producidos en grandes cantidades.

La inspección y comprobación del trabajo efectuado, es atendida por técnicos, distribuídos por los departamentos que efectúan las diversas operaciones. A los aparatos telefónicos recién montados se los somete a una serie de pruebas que garanticen la exactitud de su funcionamiento, como por ejemplo, la prueba de aislamiento de todo el circuito con relación a la masa metálica, la del funcionamiento del timbre de llamada, la de trasmisión y recepción a gran distancia (para lo cual se utiliza una línea artificial equivalente a 500 kilómetros), etc. Las bobinas fabricadas son también sometidas a diferentes pruebas de resistencia, aislamiento y polaridad.

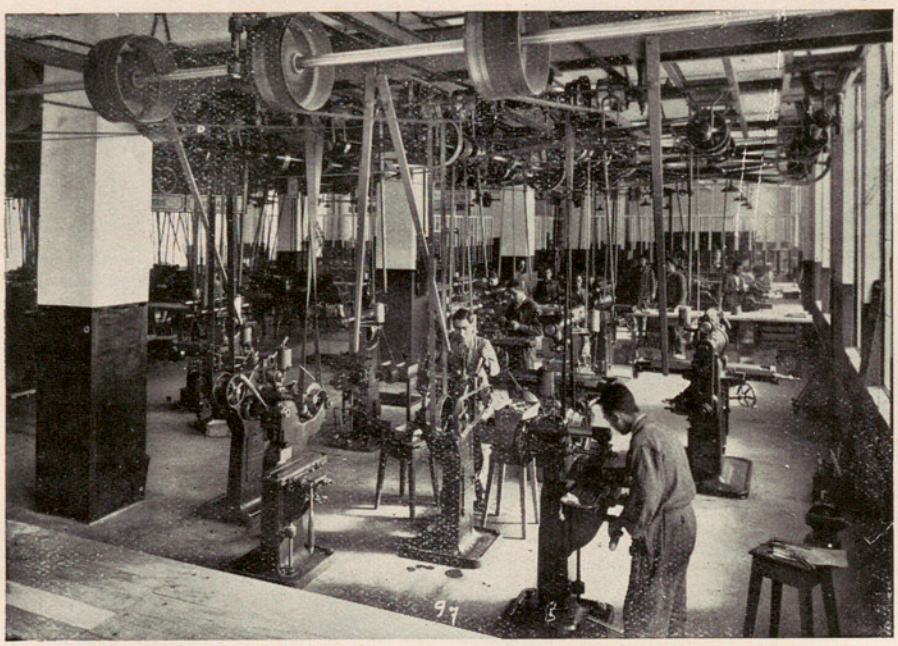
Estas pruebas las ejecuta un obrero, que sólo tiene que atender a las oscilaciones de la aguja de un aparato indicador. La corriente de prueba es de 500 volts y la suministra una máquina que se pone en marcha cuando el obrero oprime dos botones.

La polaridad de las bobinas térmicas, empleadas en las defensas de centrales, se mide con una brújula, bastando oprimir un botón del aparato de pruebas. Se miden asimismo las espiras en cortocircuito que puedan tener las bobinas, la resistencia mecánica y el aislamiento de los cordones





Vistas de la «Standard Eléctrica» tomadas desde aeroplano



Uno de los talleres con tornos automáticos

efectúan con el auxilio de aparatos y máquinas modernas.

En el piso cuarto están instaladas las oficinas generales de la compañía, en las cuales trabajan actualmente 170 empleados, y los despachos particulares de los distintos jefes, sala de juntas, biblioteca, etc.

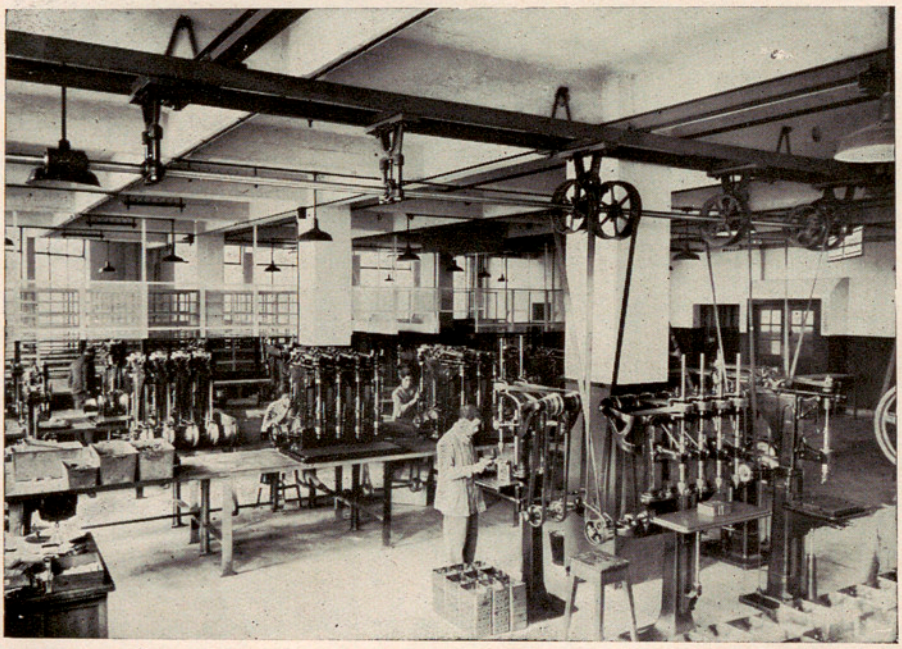
El piso último lo ocupa el departamento de ingeniería, en donde se hallan convenientemente acondicionados los despachos de los ingenieros y la sala de dibujantes.

En edificio contiguo están instaladas las grandes prensas de embutir y cortar

telefónicos, la capacidad y aislamiento de los condensadores etc. La medición exacta de las piezas fabricadas se realiza con calibres Johansson y los defectos de las roscas se aprecian con un comparador provisto de un clisé sobre el cual se proyecta el perfil de la rosca examinada, ampliada 50 veces, y cuya silueta debe coincidir con el perfil exacto que aparece dibujado en el clisé. Son también muy interesante las pruebas de primeras materias, que se

y algunas otras. Estas prensas funcionan de modo que el operador ha de oprimir simultáneamente dos palancas, empleando ambas manos, lo que hace imposible cualquier accidente por descuido.

Existe también un gran taller de cerrajería, en donde se fabrican los armazones de las centrales automáticas y de los equipos repetidores. En lugar inmediato se halla instalada la caldera de calefacción y usos industriales, la central eléctrica trasformadora, las bombas y los compresores; y en otro pabellón aislado, el taller de carpintería mecánica.



Sala de máquinas taladradoras *(Fots. Rev. Telefónica Española)*

Todos los servicios que se relacionan con la protección, bienestar del obrero y seguridad general, han sido cuidadosamente dotados; siendo notable, entre otras, la instalación de iluminación eléctrica, sistema «Benjamín», que proporciona la intensidad de luz que cada trabajo requiere; y el servicio de incendios, para el que se dispone de una bomba que puede lanzar agua a una altura muy superior a la del edifi-

cio. En todos los pisos hay instalaciones de water-clossets y lavabos con agua caliente y fría, salas de guarda-ropas convenientemente ventiladas, etcétera. Hay establecida también una clínica, con asistencia facultativa gratuita, en la que se practican curas de urgencia en casos de accidentes, se auxilia a cualquier empleado que pudiera sentirse repentinamente enfermo, y se efectúa un riguroso reconocimiento a los nuevos empleados y obreros que ingresan en la compañía.

Como recordarán nuestros lectores (IBÉRICA, volumen XXVIII, n.º 699, página 242), en agosto del pasado año, fué inaugurada la fábrica de cables telefónicos que la «Standard Eléctrica, S. A.» posee en Santander, en donde se fabrican, además de los cables, cordones y alambres para electroimanes. Dicha fábrica y la recientemente inaugurada en Madrid se completan, constituyendo una nueva industria, la de fabricación de material telefónico, cuya importancia y condición eminentemente técnica, la clasifica entre las más interesantes de nuestro país.

Taller de herramientas

Taller de tornillería

Taller de montaje

Obras de la Confederación Sindical del Duero.—La Confederación Sindical Hidrográfica del Duero trabaja activamente en el estudio de las grandes obras hidráulicas de Castilla (IBÉRICA, vol. XXVIII, n.º 693, pág. 148). Ocupan su atención principalmente dos grandes pantanos: el proyectado de Gormaz y el de la Cuerda del Pozo.

El primero, que se situaría en el confín de las provincias de Burgos y Soria, según el proyecto del ingeniero señor Pérez de los Cobos tendría una capacidad de 250 millones de metros cúbicos y podría regar una extensión de 60000 hectáreas. Su coste se estima que ascendería a unos diez o doce millones de pesetas.

Las obras del pantano de la Cuerda del Pozo han comenzado, hace poco, en la cabecera del Duero. El proyecto de esta obra data del año 1900, en que el personal facultativo de la División hidráulica del Duero practicó investigaciones, con el fin de encon-

trar en la parte superior de la cuenca de dicho río un pantano de suficiente amplitud para alimentar los canales de la Reina Victoria Eugenia, de Inés y de San Esteban de Gormaz. Como resultado de estos estudios, se incluyó en el plan general de obras públicas la construcción del pantano llamado de la Cuerda del Pozo, sobre el Duero en la Muedra. La capacidad que tendrá el vaso de este pantano es de 160 millones de metros cúbicos, lo que permitirá una importante regulación del caudal del río. El régimen tipo, de que se parte en el proyecto, consiste en dar al Duero un caudal mínimo de 1500 litros por segundo, al pie de la presa, en los meses de invierno, de 6800 en primavera y otoño y de 13500 a 17000 en los meses de verano, con lo cual podrán regarse 44000 ha. en las provincias de Soria, Burgos, Valladolid y Zamora, derivando caudales del Duero en los puntos convenientes.

La Confederación Sindical Hidrográfica del Duero ha aprobado también los estudios hechos para la corrección y repoblación de los ríos que han de defender el gran embalse del pantano de la Maya, y el presupuesto para la repoblación del álveo del río Carrión. Ha acordado asimismo la inmediata realización de estudios topográficos en las zonas regadas por el Bernesga para su modulación y ordenamiento y el estudio agronómico y topográfico de la zona regable del pantano de la Maya.

Exposición agrícola-alimenticia en Tortosa.—Para la primera quincena del próximo septiembre se anuncia una Exposición de la producción agrícola y derivados, que se celebrará en el parque de la ciudad de Tortosa.

Dado el carácter de aquella rica zona, cuya producción olivarera, arrozal y triguera es tan importante, esta Exposición monográfica promete revestir mucho interés y ser de gran utilidad para fomentar y perfeccionar los medios de producción y extracción de los frutos de la región. La maquinaria agrícola será, sin duda, uno de los ramos que mayor representación tendrán en el concurso.

La Junta directiva la forman el alcalde de la ciudad, y los presidentes y directores de las entidades económicas. Las oficinas están instaladas en Tortosa, Mercaderes, 12 y en Barcelona, Muntaner, 177.

Curso de Patología digestiva, en Barcelona.—Organizado por el profesor F. Gallart y Monés, director de la clínica médica y dispensario para enfermedades del aparato digestivo, del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo de Barcelona, se celebrará del 5 de octubre al 10 de diciembre próximos un curso de ampliación de estudios acerca de Patología digestiva.

El precio de la matrícula del curso completo es de cien pesetas y las inscripciones han de dirigirse a la administración del Hospital de la Santa Cruz, Depositaría, Barcelona.

Crónica general

La vitamina B.—Uno de los primeros síntomas de las perturbaciones funcionales que provoca un régimen deficiente en vitamina hidrosoluble B, es la pérdida del apetito, de modo rápido si el régimen está totalmente desprovisto de dicha vitamina, y más lentamente si solamente se trata de un régimen algo deficiente en la misma; manifestándose, además, perturbaciones del aparato digestivo. Así se ha comprobado en los individuos sometidos a un régimen de cereales o legumbres despojados de sus cutículas. Basta ingerir una pequeña cantidad de dichas cutículas, para que desaparezcan rápidamente aquellos fenómenos.

Las experiencias cuantitativas realizadas con la vitamina B no son numerosas, por desgracia. Según ensayos de MM. H. Bierry y Max Kollmann, algunos centigramos de factor B (0'10 a 0'15 g.) en cada una de las principales comidas, han hecho reaparecer, desde el segundo día, el apetito, en cuatro convalecientes que lo habían perdido después de una fuerte *grippe*. Suprimida la medicación basada en vitamina B, volvió a disminuir el apetito; pero, renovado el tratamiento durante 6 días y a las dosis indicadas, volvió el apetito a su estado normal, cesando simultáneamente la astenia y perturbaciones gastrointestinales.

Los experimentos efectuados parecen confirmar el importante papel que el factor B desempeña en el metabolismo de los hidratos de carbono. Puede obrar a dosis ínfimas, pudiéndose admitir que las dosis eficaces son del orden de las correspondientes a las secreciones endócrinas; y aun se ha intentado comparar dicha vitamina con las hormonas, considerándola como una *fitohormona* u hormona de origen vegetal. Según los antes citados experimentadores, parece que la acción de la vitamina B se ejerce en primer lugar sobre el páncreas exterior, así como la secreción de todos los jugos digestivos; en segundo término, hay lugar a pensar que estimula también el páncreas endócrino, que responde con mayor secreción de insulina, ya que se ha comprobado su influjo en la supresión de la hiperglicemia de los diabéticos. Podría, pues, ser que dicho factor B tuviese acción preponderante en la sensibilización y regularización de aquella hormona. (Véanse otros estudios sobre vitaminas en IBÉRICA, vol. XXIX, n.º 717, pág. 137; n.º 724, pág. 245, y lugares allí citados).

Lámpara de rayos ultraviolados con nuevos electrodos.—Es interesante el nuevo tipo de lámpara «Uvir» de la casa «Bellingham & Stanley Ltd.». El arco se forma entre dos electrodos metálicos paralelos, montados verticalmente frente a un radiador que constituye la resistencia en serie. Los elementos calentadores de ese radiador son barras sólidas de una composición especial que puede llegar a tem-

peratura más elevada que las espirales de alambre y que, por consiguiente, permite obtener mayor tanto por ciento de calor radiante. Los electrodos van rígidamente montados en una sencilla pieza de soporte, por lo que para encender el arco se coloca un carbón eléctrico entre las dos puntas y así se inicia o ceba el paso de la corriente. Este carbón con su mango aislador se suministra junto con el aparato.

Los electrodos son de una aleación especial, elegida de manera que emita una intensa radiación sobre el intervalo de ondas de 2900 Å a 3100 Å.

Cuando deben funcionar con corriente alterna, los electrodos se hacen de carbón recubierto de un baño de la misma aleación; sin embargo, parece que la puesta en funcionamiento cuesta un poco más que en el caso de alimentarse con corriente continua. Ambos arcos arden con llama muy fija y con menor desprendimiento de humo y de óxido que en el caso de electrodos de tungsteno, y pueden ser apagados soplando como la llama de una bujía.

Los electrodos deben ser torneados y ajustados a sus soportes de vez en cuando, para que ambos tengan siempre igual altura. El coste de los electrodos de aleación es casi mitad del de los de tungsteno.

La radiación producida por esa lámpara contiene un elevado tanto por ciento de ondas de longitudes próximas a 3000 Å, zona considerada generalmente como de gran actividad terapéutica. Además, las radiaciones de onda más corta, cuyo valor benéfico es muy dudoso (IBÉRICA, vol. V, n.º 108, pág. 53, y lugar citado), sólo entran en proporción muy escasa. La lámpara «Uvir» puede, por consiguiente, ser descrita como un nuevo y eficaz manantial productor de radiación ultraviolada de valor terapéutico.

Las únicas objeciones que hay que hacer a esa lámpara son la deficiencia de los sistemas o mecanismos de seguridad y protección y el método algo primitivo de cebar el arco. Consume unos 3 amperes.

XIII Congreso Internacional de Fisiología.—Cumpliendo el acuerdo del XII Congreso Internacional de Fisiología, reunido en agosto de 1926 en Estocolmo y clausurado en Upsala (IBÉRICA, volumen XXVI, n.º 646, pág. 198), el XIII Congreso se reunirá en Boston, en la Escuela de Medicina de la Universidad Harvard, del 19 al 23 de agosto de 1929.

Se celebrará bajo los auspicios de la Federación de sociedades americanas de Biología experimental, que comprende la «American Physiological Society», la «American Society of Biological Chemists», la «American Society for Experimental Pathology» y la «American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics». Presidirá el profesor William H. Howell, de la Universidad John Hopkins, de Baltimore. El Comité que cuida de la organización está formado por los profesores de la Universidad Harvard, Walter B. Cannon, presidente; Alexander Forbes, tesorero, y Edwin J. Cohn y Alfred C. Redfield, secretarios. Los profesores de la Facultad de Medicina de Barcelona, Augusto Pi Suñer y J. M. Bellido, del Instituto de Fisiología de la misma, darán toda suerte de pormenores referentes al Congreso, posibilidades de alojamiento en Boston, manera de trasladarse a la misma capital, etc., y pondrán a los que deseen concurrir al Congreso en relación con el Comité organizador citado.

Nueva hipótesis sobre las «novæ».—M. C. Johnson propone una explicación muy lógica para el fenómeno de la aparición de las «novæ». Según indica, para que una hipótesis resulte admisible es preciso que pueda explicar el origen de la gran cantidad de energía que en corto lapso de tiempo se pone en libertad en tales casos; además, la probabilidad de que el fenómeno hipotético tenga lugar, debe ser tal que la producción de «novæ» pueda alcanzar un promedio de 2 a 3 «novæ» al año, incluyendo las «novæ» débiles, imperceptibles a simple vista.

El choque de una estrella con otra no podría tener lugar con tal frecuencia y es, por consiguiente, una hipótesis inadmisible, tomada como regla general. La teoría de que la deflagración es debida a algún súbito cambio en el equilibrio interno de la estrella ha encontrado bastante aceptación; sin embargo, aun no bastan los datos para poder apreciar si tales cambios pueden tener lugar con frecuencia suficiente para explicar todos los casos que se observan.

Sabemos que las nebulosas gaseosas se extienden, ocupando vastísimas regiones del espacio. No es, pues, una hipótesis demasiado improbable que una estrella pueda entrar en una nebulosa de esa clase. Sin embargo, los alrededores de las nebulosas son tan difusos, que no parecía probable el que una colisión de ese género pudiera dar lugar a la repentina deflagración que se observa en las «novæ».

Johnson propone la explicación siguiente: El primer efecto de la entrada de una estrella en una nebulosa debe consistir en la formación de una capa protectora en torno al astro, la cual, impidiendo la radiación de su calor, ocasionará un gradual aumento de la temperatura, que terminará por provocar una violenta deflagración. La hipótesis permite asimismo explicar el fenómeno de las variables de largo período, suponiendo la existencia de nubes de humo en torno de la estrella, que dan lugar a una acumulación de calor hasta que ésta llega a vencer la acción de la nube, disipándola. El autor expone los argumentos que apoyan la hipótesis de que la entrada de una estrella enana débil en una nebulosa daría origen a las condiciones que con mayor probabilidad originarían una «nova». Sería posible que dicha estrella estuviese sumergida en la nebulosa dos siglos antes de que se llegasen a reunir las condiciones necesarias para la deflagración y quedando todavía su luz reducida en un 40 %. Supuesta una temperatura inicial superficial de 3000° C, podría ésta subir (al producirse la explosión) hasta unos 11000° C y mantenerse así durante unos tres meses.

LOS FENÓMENOS PSÍQUICOS

Mucho se ha escrito durante los últimos cincuenta años acerca de los fenómenos mal llamados *espiritistas*. Por desgracia, la mayor parte de los libros publicados sobre esta materia adolecen de un gravísimo defecto. Los autores, sin darse cuenta, confunden las *teorías* con los *hechos* y por esto llaman constantemente *fenómenos espiritistas*, a los que debían llamar *fenómenos psíquicos*. El espiritismo *no es un hecho*, es sólo una teoría para explicar ciertos fenómenos. Hasta hace tres siglos, todos los sabios daban como un hecho, para explicar el fenómeno de los días y las noches, la teoría de que el sol daba vueltas alrededor de la tierra. A la pregunta ¿por qué se produce el fenómeno de los días y las noches?, todos respondían: porque el sol da vueltas al derredor de la tierra. Y de tal manera se llegó a confundir el fenómeno del día y la noche con la teoría que lo explicaba, que aun en la actualidad—aunque admitimos como cierto que la tierra gira al derredor de su eje—todos decimos: ya salió el sol; el sol está en la mitad de su carrera, y el mismo Galileo decía: vámonos a casa que ya *il sole tramonta*, el sol se pone. Hemos puesto este ejemplo, para dar a entender lo fácil que es confundir un hecho con la teoría que se da para explicarlo.

Esto es lo que ha pasado con ciertos fenómenos, verdaderos o falsos, pero inexplicables a primera vista, en los cuales interviene, o parece intervenir, una tercera mente que de un modo o de otro da señales de inteligencia. A estos fenómenos, llamados hoy *psíquicos*, se les ha dado el nombre de espiritistas, confundiendo el fenómeno con una de las teorías excogitadas para explicarlos. El espiritismo, como hecho comprobado, no existe; pero es un hecho que hay una *teoría* llamada espiritista, para explicar ciertos hechos. Fenómenos espiritistas no existen, pero sí fenómenos psíquicos.

Al decir que vamos a exponer una teoría para explicar los fenómenos psíquicos, queremos decir una teoría para explicar esos fenómenos que el vulgo, descaminado por autores igualmente vulgares, llama fenómenos espíritas o espiritistas.

Se llama *hipótesis*, a una explicación que se da sobre la causa probable que produce tal o cual fenómeno. Cuando esta explicación está corroborada por más o menos experimentos, pero que no ha llegado a la categoría de *hecho comprobado*, se le da el nombre de *teoría*. Antes de Newton no existía *la atracción*, y sin embargo los cuerpos caían con la misma facilidad que ahora. La atracción es una teoría, no un hecho, para explicar el fenómeno de la caída de los cuerpos. Pues, si es cierto que un cuerpo puede caer porque la tierra lo atraiga (teoría de la atracción), muy bien puede bajar porque sufra una impulsión de arriba abajo (teoría de la impulsión) o bien, dentro del relativismo, los dos cuerpos se juntan, no porque el cuerpo cae sino tal vez porque la tierra sube y le pega un encontrón. No tratamos aquí de discutir ninguna de estas teorías; damos sólo un ejemplo de cómo el mismo fenómeno puede ser explicado de diversas maneras, por teorías diferentes, sin que ninguna de ellas llegue a la categoría de hecho demostrado.

Desde el principio del mundo, ha existido el fenómeno del rayo y del trueno. Nadie puede negar la existencia de las tempestades. He aquí el hecho. Pero ¿cuál es la causa del trueno y del rayo? A esta pregunta los antiguos, saltando de lo natural a lo preternatural, decían que era Júpiter quien enviaba a la tierra los rayos forjados por Vulcano. En otras naciones se creía que eran los malos espíritus los autores de las tempestades. Y aquí tenemos dos hipótesis, haciendo intervenir un agente preternatural, para tratar de explicar un fenómeno que siempre ha aterrado a los que lo contemplan. Los sabios antiguos, no conformes con semejantes explicaciones, idearon otras algo más científicas, si bien falsas. Unos creían que el rayo era causado por una piedra que del cielo caía. Otros, algo más científicos, lo atribuían a fuego que bajaba desde la esfera en que ese elemento sutil era contenido. Estas hipótesis, aunque falsas, no se basaban, por lo menos como las otras, en la intervención de un agente preternatural. Finalmente, Franklin vino con su cometa y probó de una manera científica que no había tal causa preternatural, ni piedra ni fuego, sino que eran tanto el rayo como el trueno un efecto de la electricidad atmosférica. Desde entonces todos admitimos, como hecho comprobado, que la causa ordinaria y constante del rayo es la electricidad. Ya no hay, pues, teoría alguna para explicar la causa de este meteoro: se sabe que es la electricidad.

Ahora bien, supongamos como un hecho demostrado el fenómeno siguiente: Al rededor de una mesa de madera se sientan varias personas poniendo sobre ella sus manos. Al cabo de un rato se empieza a oir un ruido, como si la madera de la mesa crujiera. Luego se escuchan golpes secos, que llamaremos *raps*, que van creciendo, poco a poco, en intensidad. Si se hace una pregunta, por ejemplo: dime ¿de quién es una carta que tengo en el bolsillo? y se da como clave para el alfabeto: *A* vale uno, *B* vale dos, *C* tres, etc., notaremos que a los *raps* o golpes secos responde tal o cual palabra: por ejemplo, 13-1-19-9-1. Esto es: *María*. Demos por supuesto este fenómeno para discutirlo.

Lo primero que se nos ocurre es: ¿qué fuerza produce estos golpes? ¿forman éstos una respuesta inteligente o no? Para responder a esta pregunta sobre la fuerza que produce esos sonidos, se han hecho tres hipótesis. Unos dicen: es el diablo; otros:

las almas de los difuntos; otros: es una fuerza puramente natural. Pero sigamos nuestro análisis. Sea la fuerza natural o preternatural la que produce estos ruidos, desde el momento en que recibimos una respuesta inteligente, verdadera o falsa esto no importa, lo primero que nos viene a la mente es preguntarnos: ¿qué mente inteligente es la que controla o dirige esa fuerza? No habiendo más que tres clases de mentes que conocemos, naturalmente nacen luego tres explicaciones ó hipótesis para explicar dicho fenómeno. O es una mente *no encarnada* como la angélica, o es una mente *descarnada* como las almas de los difuntos, o bien es una mente *encarnada,* es decir, un alma viviendo en un cuerpo, como la nuestra. De estas tres clases de *mentes,* nacen las tres teorías que para explicar los fenómenos psíquicos se han excogitado. La teoría diabólica (mente no encarnada); la teoría espírita (mente descarnada); y las varias teorías naturales que tienen por base la mente humana viviente o actualmente encarnada.

Como en los tiempos antiguos para explicar el rayo se recurría a la intervención de un agente preternatural, así al presente para explicar los fenómenos psíquicos unos recurren al diablo y otros a las almas de los difuntos. Nosotros, procediendo más lógica y científicamente, empezaremos por ver si hay alguna explicación o hipótesis sensata que explique dicho fenómeno por la intervención de una mente viviente o actualmente encarnada, antes de estudiar y discutir las que atribuyen dicho fenómeno a una causa preternatural, sea ésta una mente no encarnada (diabólica), o una descarnada (el alma de algún difunto). Cuando las teorías naturales para la explicación de este fenómeno sean o insuficientes o arbitrarias y no satisfagan nuestra razón *tanto como una teoría puede hacerlo,* entonces, y sólo entonces, nos será lícito, según los principios científicos, ver si la causa de que se trata es preternatural.

Dejando, pues, aparte las teorías diabólica y espiritista, vamos a ver si podemos encontrar *la causa ordinaria y constante* de este fenómeno psíquico, en la influencia de una mente encarnada, dejando para más tarde el discutir las otras dos hipótesis.

Pero ante todo, para no majar en frío, debemos determinar si realmente existen fenómenos psíquicos, por lo menos uno, y dar a entender lo que nosotros llamamos fenómeno psíquico, estableciendo después el estado de la cuestión.

* * *

Las historias antiguas y modernas nos dan cuenta de una infinidad de sucesos diversos que siempre han revestido un carácter misterioso, y que el vulgo ha atribuído constantemente a la intervención de poderes sobrenaturales. La variedad de dichos sucesos es muy grande. Unos nos cuentan que en tal casa espantan; es decir que a las altas horas de la noche se oyen ruidos que nadie puede explicar, o que aparecen unas cosas blancas, que dicen son fantasmas. En algunos lugares la gente ha sido aterrorizada por lluvias de piedras que caen, sin saber de dónde. Otros afirman haber visto danzar las mesas y sillas dentro de una pieza, sin que se vea quién las mueve. Los golpes en las puertas, mesas y paredes, sin que nadie los produzca, es cosa corriente. La predicción de sucesos futuros por medio de la lectura de las líneas de la mano u otros procedimientos es de lo más ordinario. En fin, los presentimientos y premoniciones relativos a la muerte de alguno, son hechos de que todos hablan. A estos *fenómenos* antiguos han venido a añadirse otros, no menos misteriosos, procedentes de la India donde los faquires hacen danzar las hojas metidas en unas varas, sin que sea posible descubrir quién las mueve. Otras veces nos cuentan que entierran vivo a uno de sus compañeros y que éste, después de seis meses de enterrado, vuelve a la vida, y otras cosas no menos prodigiosas. En cambio, en Europa y América nos cuentan que en las placas fotográficas, sin que nadie sepa cómo, aparecen imágenes de diversas personas y aun de hadas, gnomos y duendes, o que hay personas de cuyas narices, boca y orejas sale una cosa blanca que tiene movimientos vermiculares y que luego es absorbida, formando este último *fenómeno* el intrincado misterio del ectoplasma.

Estos *fenómenos* y otros muchísimos más, de que hacemos gracia a los lectores, son conocidos con el nombre de fenómenos espiritistas. Toda esta balumba de hechos (?) tan diversos se han considerado perfectamente relacionados entre sí, debiendo explicarse todos ellos por la acción de una causa común. Y, siendo imposible explicar efectos tan disímiles por medio de una sola causa natural, sin preocuparse de si tales hechos existen o no, unos los han querido explicar diciendo que son producidos por las almas de los difuntos y otros por el espíritu de las tinieblas. Estas dos teorías son las que han estado en boga desde que las hermanas Fox, en 1848, empezaron a admirar al mundo produciendo unos golpes secos que se oían en mesas, sillas y otros muebles, dando respuestas, más o menos exactas, por medio de una especie de alfabeto. Todos estos hechos, se basan de ordinario en que fulano, que es persona muy respetable, me lo contó; o en que la sobrina de la tía de mengano se lo dijo a perengano, quien se lo contó a mi prima y ésta me lo dijo a mí. Éste ha sido el fundamento de innumerables libros, escritos, no pocos, por personas tan respetables como cándidas, con lo cual esas insensatas relaciones han adquirido la autoridad que da la imprenta.

Con el objeto de juntar el mayor número de estos casos misteriosos para estudiarlos, procurando siempre dar la fuente de donde manan, se estableció, a fines del siglo pasado, en Inglaterra, la Sociedad de investigaciones psíquicas *The Society of Psichic Research,* de donde sucedió que a esos fenóme-

nos extraños se los llamara psíquicos, sin que ninguno hasta el presente, que yo sepa, se haya ocupado en definir lo que debe entenderse por fenómeno psíquico, habiendo en esto una grandísima confusión. Los antes llamados fenómenos espiritistas, pasaron, sin distinción ninguna a ser llamados psíquicos, por las personas serias que se han propuesto estudiarlos de una manera científica, de lo que resultan infinidad de dificultades inútiles.

Lo lógico sería fijar primero si existen dichos fenómenos; pero, siendo imposible responder a esa pregunta, sin decir lo que por tales fenómenos entendemos, después de un estudio muy largo y paciente he forjado una definición que, buena o mala, tiene el mérito de ser la primera que se ha dado en esta materia. Una vez determinado lo que se entiende por fenómeno psíquico, pasaremos a ver cuáles de los innumerables fenómenos acumulados con el nombre de espiritistas, merecen los honores de ser llamados psíquicos, caso de que realmente hayan existido, para lo cual es necesario otro examen minucioso y rígido. Nuestra definición es la siguiente: *Effectus sensibilis a medio tanquam causa instrumentali provocatus et viribus generatim incognitis, ab agente intelectuali occulto, tanquam causa principali productus.* Un efecto sensible provocado por un *médium* como causa instrumental, y, por medio de fuerzas generalmente desconocidas, producido por un agente intelectual oculto, como causa principal.

Explicaremos brevísimamente nuestra definición.

Un efecto sensible: esto es, un acontecimiento o fenómeno perceptible por medio de los sentidos. *Provocado:* es decir, no espontáneo sino iniciado, excitado o inducido. *Por un médium:* es decir, una persona de sensibilidad especial, quien en circunstancias determinadas tiene la facultad de excitar la producción de fenómenos en los cuales parece intervenir una mente exterior inteligente. Desde el momento que se considera una persona con poder mediúmnico, se supone que los fenómenos producidos por su medio son provocados por ella directa o indirecta, actual o habitualmente. Es como un aparato receptor radiotelefónico, siempre dispuesto a recibir y hacer sensibles las ondas recogidas por la antena. *Como causa instrumental:* esto es el médium, como su nombre lo indica, es sólo un medio, un instrumento, que produce el efecto bajo la influencia de la causa principal; es el aparato receptor que obra bajo la influencia de las ondas venidas de afuera. Si el médium, en vez de ser solamente *un instrumento,* es la causa principal y eficiente del fenómeno, éste será lo que se quiera, pero no es psíquico.

Y, por medio de fuerzas generalmente desconocidas. En el estudio de estos fenómenos hay que distinguir claramente dos cosas, si se quieren evitar confusiones: 1.ª) la fuerza que actualmente produce el fenómeno y 2.ª) la mente desconocida que dirige dicha fuerza. Un ejemplo lo aclarará. En un radiograma la fuerza que hace funcionar el aparato es la electricidad; pero, el agente intelectual que hace funcionar dicha fuerza es el operador que envía el mensaje. Supongamos que, por medio de la escritura automática, el médium escribe un mensaje, que suponemos verdadero. En este caso tendremos: A) la fuerza muscular que mueve la mano del médium y B) la mente que, valiéndose de dicha fuerza, envía el mensaje. En este caso la fuerza A que mueve la mano del médium, que es la fuerza muscular, es conocida, pero la mente B que tal fuerza dirige o usa nos es desconocida. Ahora bien, supongamos, que el médium da el mismo mensaje, no por medio de la escritura automática, sino por medio de *raps* o golpes secos que se dejan oir en la madera de una mesa, mientras el médium tiene sobre de ella las manos. En este caso la fuerza A′ que produce los *raps,* nos es desconocida, siéndonos igualmente desconocida la mente B que tal fuerza controla y dirije.

Vemos, pues, que en el primer caso la fuerza A nos es conocida, mientras que en el segundo caso la fuerza A′ nos es totalmente desconocida, siéndonos desconocida lo mente B tanto en el primer caso como en el segundo. Por esta razón ponemos en nuestra definición, por medio de fuerzas *generalmente* desconocidas.

Producido por un agente intelectual oculto, como causa principal. En esto está la diferencia esencial entre los fenómenos psíquicos y los fenómenos fisiológicos o puramente psicológicos, en que la causa principal que dirigiendo la fuerza (conocida o desconocida) nos da el mensaje, es una tercera mente, distinta de la del médium, y al propio tiempo *oculta* o desconocida para nosotros. Este agente es semejante al médium, en cuanto que es intelectual, pero distinto del médium, en cuanto este agente oculto es la verdadera causa eficiente y principal del fenómeno. Es el operador que del otro lado manda el radiograma, que es recibido por medio del aparato receptor que está de este lado, el cual sólo tiene que ver con el mensaje en cuanto que es un *instrumento* de trasmisión y nada más, ya que el autor intelectual de dicho mensaje es el operador que desde el otro lado lo trasmite usando, como de medios, de los aparatos. Según nuestra definición, excluimos de la serie psíquica los fenómenos producidos por la mente del médium, por más extraordinarios que nos parezcan. Cualquier mensaje que puede ser conectado con la mente inconsciente del médium, no lo consideramos como psíquico, pues entonces el médium pasaría a ser causa principal, siendo así que para que el fenómeno sea psíquico verdaderamente, el médium debe ser sólo un medio, esto es, un instrumento, por cuyo conducto obra, como causa principal y eficiente, la tercera mente que es *oculta* para nosotros. Porque, si en vez de sernos oculta o desconocida, nos fuera conocida, tendríamos caso de hipnotismo (en que nos es

conocido el operador) y no un fenómeno psíquico.

La parte *física* de los fenómenos psíquicos—es decir la fuerza algunas veces desconocida de que van acompañados—aunque curiosísima y digna de ser estudiada, no forma la esencia del fenómeno. La parte física puede muy bien ser adscrita a la física o a la fisiológica. Lo interesante, lo que hace que el fenómeno en cuestión difiera de los demás es la mente desconocida y diferente del médium, que produce el mensaje, de un modo u otro.

La diferencia específica de los fenómenos psíquicos es la mente oculta y distinta de la del médium, que es la causa principal y eficiente del fenómeno.

Con esta definición, como Diógenes con su lámpara, nos lanzaremos a buscar *un fenómeno* psíquico en medio de la balumba de fenómenos conocidos con el nombre de espíritas de tan distintas y variadas clases, con la esperanza de poder encontrar uno, por lo menos, de cuya existencia no podamos dudar razonablemente.

* * *

El primer obstáculo que se presenta al hombre serio que quiere dedicarse al estudio de los fenómenos psíquicos es verdaderamente abrumador, y capaz de descorazonar al más esforzado. El caso es parecido al del buscador de oro en las arenas de un río en que el mineral es escasísimo.

Tiene que lavar pacientemente varias toneladas de arena para encontrar unas cuantas partículas del codiciado metal. Y todavía la condición del minero es mucho mejor que la del buscador de fenómenos psíquicos, pues aquél tiene en sus reactivos el medio seguro para conocer si el metal es o no es oro, mientras que el psíquico casi siempre se queda con la duda, o lo que es peor, admite por legítimo fenómeno el que no lo es, pues no tiene un medio infalible para distinguir uno de otro. De aquí el que los verdaderos sabios estén tan reacios a emprender un estudio que fácilmente los puede conducir al ridículo. El fraude, consciente o inconsciente del médium, es el mayor de los obstáculos en el estudio de esta clase de fenómenos. Los que, como yo, se han dedicado no sólo al estudio de los fenómenos verdaderos, sino a la reproducción o imitación de fenómenos psíquicos, solamente podemos apreciar la dificultad con que tropiezan los hombres honrados que con buena fe y seriedad científica se dedican a esta investigación. Es tan fácil reproducir dichos fenómenos; es tan sencillo engañar a los sabios... por más precauciones que tomen, que llega uno a dudar si alguna vez se podrá definitivamente establecer la autenticidad de estos fenómenos. Pues es un hecho, que hemos comprobado cien veces con nuestra propia experiencia, que es muchísimo más fácil engañar a un auditorio de verdaderos hombres de ciencia, honrados y correctos, que a un auditorio formado por campesinos inteligentes y desconfiados. Pues mientras aquéllos, llevados de su espíritu científico y controlados por su buena educación y caballerosidad, se someten honradamente a las condiciones impuestas por el médium; éstos no guardan consideración ninguna, al momento que piensan se trata de engañarlos, y son capaces de hacer, sin el menor escrúpulo, cualquier barrabasada, para cerciorarse de la verdad, dando al traste con los más bien elaborados experimentos. Por esto los mediums no admiten a esta clase de espectadores o los expulsan cuando son descubiertos; y, en cambio, trabajan gustosos con hombres de ciencia y educados, cuando éstos han dado su palabra de honor de guardar las condiciones requeridas. Esto se ha visto confirmado claramente en los famosos experimentos hechos últimamente en Boston (E. U. de N. A.) con la famosa médium Margery. Mientras no pocos profesores de universidades norteamericanas estaban convencidos de la genuinidad de los fenómenos por ella producidos; el famoso prestidigitador Harry Hudini, experto en esta clase de engaños, sin cuidarse mucho de las condiciones estipuladas, dió al traste con no pocos de los fenómenos (?) que habían convencido anteriormente a sus sabios compañeros de experimentación. Yo, por mi cuenta, he engañado cien veces, después de decirles y advertirles que los iba a engañar, a hombres sumamente cultos e inteligentes, a hombres de ciencia y a reporteros listísimos de los diarios norteamericanos de más nombradía. Tanto que, después de hacer los experimentos *under test conditions*, es decir, *a prueba de fraude*, han confesado paladinamente que les era imposible explicar cómo y cuándo había yo verificado el fraude, en el caso de que realmente lo hubiera; pues estaban tan impresionados, que gustosos hubieran testificado en favor de la genuinidad de los fenómenos (?) por mí producidos. Podría citar innumerables reportazgos de periódicos norteamericanos como prueba de lo que llevo dicho, pero tan sólo aduciré el del periódico bogotano *Mundo al Día*, donde recientemente, con motivo de las conferencias que he estado dando en Bogotá, llevé al cabo una experiencia sobre fotografía *espírita* (?) parecida a las que he practicado en diferentes ciudades americanas. Hago notar que, antes del experimento, anuncié que todo era pura trampa y rogué a los asistentes que estuvieran en guardia. A pesar de esto, el resultado dejó extraordinariamente sorprendidos a los testigos, quienes no pudieron explicar el fenómeno (?). El reportazgo dice así:

«Experimento sensacional del Padre Heredia en *Mundo al Día*. Aparece en una placa fotográfica la firma del general Pedro Nel Ospina. —El R. P. Carlos M. de Heredia, sacerdote jesuíta que ha estado dictando conferencias muy interesantes sobre espiritismo, ha realizado muchos experimentos que demuestran la tesis que él ha sostenido en los principales diarios del orbe.

Ayer a las tres de la tarde, en presencia del doctor José M. Piedrahita, alcalde de la ciudad; del doctor Luis Eduardo Nieto Caballero, del R. P. Fé-

lix Restrepo, S. J., y de don Luis Carlos Páez, director de este diario, y de algunos periodistas, el Padre Heredia, S. J., en la sala principal de *Mundo al Día* realizó el experimento que aquí detallamos, de la manera más sencilla.

Después de examinar el cuarto oscuro y de dar a nuestro fotógrafo las instrucciones del caso respecto al empleo de una placa de 5 × 7, el R. P. Heredia, S. J., invitó a las personas deseosas de presenciar su experimento, a pasar al cuarto oscuro. Allí, el director del *Mundo al Día* le tomó las manos al P. Heredia para garantizar que no las empleaba en ningún arreglo especial para obtener determinado resultado. El P. Heredia fué sobrecogido por un intenso temblor, mientras que los señores Piedrahita y Nieto Caballero firmaron la placa que debía ser empleada. El Padre Heredia declaraba que veía como una figura que aparecía con bigotes y que ostentaba una banda. Terminada la operación de firmar la placa, se pasó ésta al chasis y luego se procedió a sacar una fotografía de los asistentes a la experiencia en la sala de *Mundo al Día.* Desarrollada la fotografía, aparecía cubriendo la figura de los que formaron el grupo, algo como una nebulosa dentro de la cual surgía la firma del general Pedro Nel Ospina. Como es natural, la sorpresa de quienes presenciaron este experimento fué hondísima. Hay que advertir que las firmas de los señores Piedrahita y Nieto Caballero aparecieron al revés, la del general Ospina al derecho.

Terminada esta experiencia, habló el Padre Heredia con los asistentes sobre los fenómenos del espiritismo, manteniendo pendiente la atención de todos hacia sus interesantes palabras. Después salió el P. Heredia con el P. Restrepo, y las personas que asistieron a este acto se quedaron haciendo los más variados comentarios. Unos hablaban de la influencia de los espíritus, otros del poder de sugestión del P. Heredia y cada cual hizo gala de su fantasía.

Nosotros no hacemos comentarios. Sólo declaramos que el P. Heredia hizo su experimento con gran limpieza y que en todos los ánimos quedó la impresión de perplejidad y sorpresa ante el resultado obtenido».

No es mi intención hablar aquí del *fraude,* pues sería cuestión de nunca acabar; tan sólo he querido probar mi tesis, es decir: que es muy difícil, aun para los mismos sabios, distinguir un fenómeno real de uno ficticio, cuando se trata *de esta clase de fenómenos,* por lo cual muchos hombres de ciencia se descorazonan, a la primera vez que se ven hechos el ludibrio de un médium *científicamente trapacero.*

(Continuará) C. M. DE HEREDIA, S. J.

Bogotá (Colombia).

▣ ▣ ▣

PÁGINAS DE FARMACOGNOSIA MARROQUÍ

PLANTAS ESPAÑOLAS QUE EN MARRUECOS SON DE USO DIARIO

Los estudios referentes a la flora y farmacognosia marroquí, que, desde noviembre de 1926, venimos llevando al cabo sin interrupción, nos permiten entresacar algunos datos tomados de uno de nuestros futuros libros «Ensayo de Farmacognosia y Terapéutica Marroquí» en los que vamos a poner de manifiesto ante nuestros lectores una docena de plantas, que si bien forman parte de nuestro suelo peninsular, en cambio o carecen de aplicaciones terapéuticas, o éstas han caído ya en desuso o son muy diferentes. Las elegidas entre el arsenal terapéutico que hemos conocido al recorrer la zona occidental son las siguientes:

Artemisia arborescens L. Compuestas. — Esta especie de ajenjo que vive en las costas oriental, occidental y meridional de España, se distingue fácilmente del ordinario por ser muy ramificado y leñoso. En nuestro país no creemos que tenga aplicación alguna; en cambio, en Marruecos está tan extendido su uso que se le ve a diario en los zocos y tiendas de Tetuán, Tánger, Arcila, Alcázar, Larache y Xauen, así como cultivado en los jardines y huertas particulares. Recibe los nombres de Chaivet el Adzus, Chedjeret, Meriem, Kikoum y corrientemente el de *Chiva;* las hojas de esta planta, que recuerdan por su porte a las del ajenjo, suelen formar parte del te moruno, cuando éste es el deseo de los consumidores; sin embargo, los estómagos europeos se acomodan mal, según M. Gattefossé, al te de chiva; aparte de esta aplicación, la planta se emplea como aperitiva, diurética, vermífuga, y emenagoga; en polvo se aplica sobre las llagas y en cataplasmas para combatir las mordeduras de las serpientes y picaduras de los mosquitos. El médico moro Bakali considera la planta como antipalúdica, según nos manifiesta al ser consultado en alguna de nuestras conferencias.

Corrigiola telephiifolia Poure. Paroniquiáceas.—La raíz de esta planta, que vive en España en muchas regiones de la misma, aunque de ella no se hace aplicación alguna, es conocida por los árabes con el nombre de *Sargina* y se la encuentra en las droguerías moras de Tetuán y Alcázar; se presenta en forma de pequeños manojitos, formados por raíces dobladas varias veces y atadas por el centro; éstas llegan a tener, según los ejemplares que conservamos, hasta unos 20 cm. de longitud por 4 mm. de grueso, cuando más, de color amarillento; a veces las raíces están bifurcadas, son tortuosas, presentan estrías longitudinales y súber esfoliable con leño

amarillo. Gattefossé dice que esta raíz es muy buscada; es tónica, sirve para combatir las gastralgias: su polvo mezclado con el pan se utiliza para engordar; entra en la confección de varios perfumes, en fumigaciones, operaciones de magia, etc. Se recolecta en Tadla y es objeto de comercio muy importante.

Atractilys gummifera. Compuestas.—Con el nombre de Deb (según entendemos en la pronunciación) hemos visto vender en Tetuán, Tánger y Alcazarquivir fragmentos o taleolas de una raíz que tal vez sea procedente del *Datura stramonium* que se emplea en fumigaciones, como si fuera la mandrágora, aunque posible es también que se trate de las raíces del *Atractilys gummifera*, llamada *Adab*, que también se encuentra en España. El problema en nuestro concepto aun no está resuelto, pues para ello sería menester ver en flor y fruto la planta productora de la raíz que los moros llaman Deb y acerca de la cual no dan dato alguno concreto, consiguiendo sólo saber que se trata de una especie venenosa, según nos hizo observar cuidadosamente en Tánger una mora, al ver que adquiríamos la citada raíz: por cierto que, bien proceda de una o de otra especie, ambas son tóxicas.

Ferula communis L. Umbelíferas.—En España tenemos esta umbelífera en la parte central, sur y noroeste, donde se la conoce con los nombres de *cañafesta* y *cañaheja*, sin que sepamos que tenga aplicación medicinal alguna; en cambio, en Marruecos la picadura de una especie de gorgojo da lugar a un producto gomorresinoso parecido a la asafétida y al gálbano, en la variedad marroquí de esta planta; este producto es conocido con los nombres de Fassok y Fushog; era antes de la guerra objeto de exportación muy importante; nosotros lo hemos encontrado siempre en las droguerías moras de Tetuán, no así la raíz de que nos habla Gattefossé, que cargada de la gomo-resina se vende en Marakech; parches de la misma se emplean en la curación de heridas (Bakali) o contra los vértigos, quemándola previamente.

Lepidium sativum L. Crucíferas.—Las semillas de esta planta se encuentran algunas veces en las droguerías moras de Tetuán; son pequeñitas, milimétricas, ovoideas, de color canela, inodoras, insípidas; pero dejan al final, según hemos podido observar, una sensación picante y mucilaginosa. Son consideradas como afrodisíacas, antiasmáticas, antiescorbúticas, tónicas y comestibles. Se las conoce con el nombre de El Horf (Babt), Guería y Rechad-Bestrani (Four) y se cultiva entre la Cheraga y Ouled-Djama.

Mandragora officinarum Vis, Solanáceas.—Con el nombre de *Beit el Gul*, se vende en las droguerías moras de Tetuán y Alcázar, según hemos visto, una raíz procedente de la planta indicada que se presenta entera algunas veces, de un decímetro de longitud, pero casi siempre en trozos procedentes al parecer de cortes trasversales primero y después verticales, con súber pardo al exterior provisto de raicillas laterales y blanca y blanda al interior, puesto que la raíz suele venir fresca; el olor es nulo y el sabor algo picante. La raíz, después de secada al horno, se emplea en polvo a título de calmante en las enfermedades del pecho, fumándola mezclada con tabaco. Según Gattefossé, se utiliza en las afecciones de los órganos genitales de la mujer y en la magia; por eso dice Bouvet, que se encuentra algunas veces en los mercados, siendo de uso frecuente en brujería.

Nigella sativa L. Ramuculáceas.—En las droguerías moras de Tetuán se venden, con el nombre de *Sahnundj*, unas semillas negras, milimétricas, ovoideas, acuminadas, con aristas rugosas, negras, inodoras, de sabor aromático, débil y algo picante, que procede de la planta indicada. Estas semillas son consideradas como aperitivas, diuréticas y como tónicas, mezcladas con las pastas alimenticias. Se cultiva en Marruecos y se exporta en pequeña cantidad. La planta de que nos ocupamos es del sur de Francia y no se encuentra en España; pero, según Gattefossé, la *Nigella hispanica L. var. intermedia* de Battandier y Trabub, debe tener probablemente las mismas propiedades.

Origanum compactum Benb. Labiadas.—En España existe esta especie, aunque la variedad *Rouyanum* que florece en Málaga por primavera, en Tetuán la hemos encontrado repetidas veces por los montes Dersa o en los próximos a Gorgues, vendiéndose con profusión en los mercados de Tetuán, durante el mes de junio. Como calmante en efusión, se emplea para combatir los cólicos y, mezclado con tabaco, para hacer unos cigarros que se utilizan en las afecciones de la garganta según Raynaud. Gattefossé dice que en Cuba parece emplearse como un excelente condimento; se emplea en el lavado de los tejidos de lana, así como para la obtención de una agua destilada. Los árabes la llaman *zaater*.

Peganum harmala L. Rutáceas.—Las semillas de esta planta, que vive en España en el C, E y S y se la conoce con el nombre de *gamarza*, se encuentran en el mercado moro con el nombre de *Harmel;* estas semillas son pequeñas, de 3 mm. de longitud por uno de grueso, cenicientas, aovadas, puntiagudas, aristadas, frágiles entre los dientes, blanquecinas al interior, sin olor ni sabor apreciable; vive en Marrakesch, Casablanca, etc., siendo abundante en el Marruecos oriental, nosotros no la hemos encontrado en nuestras excursiones.

La planta entera sirve para combatir las conjuntivitis y blefaritis purulentas; hervida en aceite contra las hemorroides; el jugo de la planta fresca con grasa de carnero contra el reumatismo; se emplea también como depurativa, para combatir los envenenamientos en la hechicería. Las semillas en fumigaciones contra los dolores de cabeza, enfermedades de los órganos genitales, fatigas del parto, en cataplasmas contra los dolores de cabeza, etc. Es fre-

cuente su venta en las droguerías moras, hebreas. En España sólo se emplea como materia colorante roja.

Punica granatum L. Granatáceas.—Las aplicaciones que tiene el *granado* son muy variadas; la cáscara seca, tomada en infusión, da resultados maravillosos contra las diarreas, según nos dicen los hebreos. Dice Suyuti, que la granada ácida, mezclada con su cáscara, se emplea para combatir los dolores de estómago en general. Bakali la considera como febrífuga; en forma de rapé es utilizada para combatir las hemorragias de la nariz; el polvo de las flores y de la corteza como dentífrico, y este mismo polvo unido al de agallas y carbón se emplea en el tratamiento de la llaga purulenta, cuya cicatrización acelera; la infusión de granado con henné, a la que se incorpore salitre, se emplea para dar tinte negro a los cabellos; interviene en el curtido de pieles, a las que da un tinte amarillo; los botones florales del granado recogido del suelo, macerados en leche de camella, sirven para curar ciertas afecciones de la cara.

Vaccaria vulgaris Host. Cariofiláceas.—Con el nombre de *Chaguegues* se vende en fragmentos en el zoco de Larache, según hemos visto, una raíz análoga a la que suele encontrarse en las droguerías de Tetuán o nos han facilitado del campo moros amigos, para su estudio morfológico e histológico cuando nos sea posible.

La planta productora de esta raíz no hemos conseguido verla, no obstante nuestros buenos propósitos, acaso por obstáculos no intencionados o bien por la resistencia de los musulmanes a que se conozcan sus medios terapéuticos; las plantas frescas que nos han sido presentadas pertenecen a la *Silene inflata* y su raíz no es análoga; nos inclinábamos a a creer que se trate de la especie citada y no de la *Saponaria officinalis*, que parece no encontrarse en Marruecos.

La raíz se emplea en el lavado de ropa de lana, siendo de uso frecuente, aun cuando los musulmanes emplean para ello plantas muy diferentes, según indicamos en uno de nuestros trabajos sobre asuntos marroquíes, titulado *Plantas jabonosas o saponíferas de Marruecos*.

Aparte de estos usos, según nos comunica Muley Ali ben Brahin, titulado médico moro, en unión de otras sustancias que omite, se emplea para combatir los catarros nasales, aplicando la mezcla en el interior de la nariz.

Juglans regia L. Juglandáceas.—La corteza de nogal, que entre nosotros o no se usa, o bien se utiliza como astringente, entre los musulmanes tiene tal aplicación como dentífrico que nunca falta en los zocos de Arcila, Alcázar, Larache, Tánger, Tetuán y Xauen, o bien en las tiendas, según hemos tenido ocasión de ver repetidas veces, presentándose en formas y dimensiones diferentes, aislada o con la parte leñosa y doblada en varias formas; es de color pardo al exterior con verrugas o estrias y al interior amarillenta o blanquecina; no tiene olor y el sabor es amargo.

Las musulmanes la emplean para embellecer la boca, frotándose las encías y dientes: aquéllas adquieren un tono amarillento y se fortalecen, y éstos más blancura. En árabe se llama a esta corteza *Suak*. Según Suyuti, las hojas del nogal machacadas sirven para contener las hemorragias de las heridas.

* * *

Basta con los ejemplos citados para poner de manifiesto a nuestros lectores un puñado de plantas que pasan inadvertidas en España y, sin embargo son de uso diario en la Terapéutica musulmana.

JOAQUÍN MAS Y GUINDAL,
Subinspector Jefe de los Servicios Farmacéuticos Militares de Marruecos.
Tetuán.

▣ ▣ ▣

NOTA ASTRONÓMICA PARA AGOSTO

Sol.—Ascensión recta a las 12^h de tiempo medio de Greenwich (tiempo universal), de los días 5, 15 y 25 (entiéndase lo mismo de los otros elementos y también al hablar de los planetas): $9^h\ 1^m$, $9^h\ 39^m$, $10^h\ 16^m$. Declinación: $+16^\circ\ 59'$, $+14^\circ\ 3'$, $+10^\circ\ 46'$. Paso por el meridiano superior de Gr.: $12^h\ 5^m\ 52^s$, $12^h\ 4^m\ 23^s$, $12^h\ 2^m\ 2^s$. Sol en *Virgo* (150°) el 23 a $9^h\ 54^m$.

Luna.—LLl en *Acuario* el día 1.° a $15^h\ 31^m$, CM en *Tauro* el 8 a $17^h\ 24^m$, LN en *Leo* el 15 a $13^h\ 49^m$, CC en *Escorpio* el 23 a $8^h\ 21^m$, LLl en *Piscis* el 31 a $2^h\ 34^m$. Sus conjunciones con los planetas se sucederán por el siguiente orden: el día 5 a 20^h con Urano, el 8 a 6^h con Júpiter, el 9 a 18^h con Marte, el 15 a 10^h con Mercurio y a 22^h con Neptuno, el 16 a 11^h con Venus, el día 24 a 10^h con Saturno. Estará en el perigeo el día 10 a 17^h, en el apogeo el 23 a 7^h.

Mercurio.—AR (ascensión recta): $8^h\ 15^m$, $9^h\ 38^m$, $10^h\ 52^m$. D (declinación): $+20^\circ\ 48'$, $+15^\circ\ 58'$, $+8^\circ\ 45'$. P (paso): $11^h\ 20^m$, $12^h\ 4^m$, $12^h\ 38^m$. Prácticamente invisible, fuera de los primeros días (como astro matutino). En el perihelio el 4 a 21^h. Máxima latitud boreal heliocéntrica el 15 a 3^h. Conjunción superior con el Sol el 16 a 5^h.

Venus.—AR: $9^h\ 41^m$, $10^h\ 29^m$, $11^h\ 15^m$. D: $+15^\circ\ 23'$, $+11^\circ\ 7'$, $+6^\circ\ 22'$. P: $12^h\ 46^m$, $12^h\ 54^m$, $13^h\ 1^m$. Visible, brevísimo tiempo después de oculto el Sol (una hora al final del mes), corriendo desde cerca de *82 Cancri* hasta β *Virginis*. Conjunción con Neptuno el 10 a 3^h (Venus 59′ al N) y con χ *Leonis* el 22 a 14^h (4′ al N). Máx. lat. N heliocéntrica el 11 a 15^h.

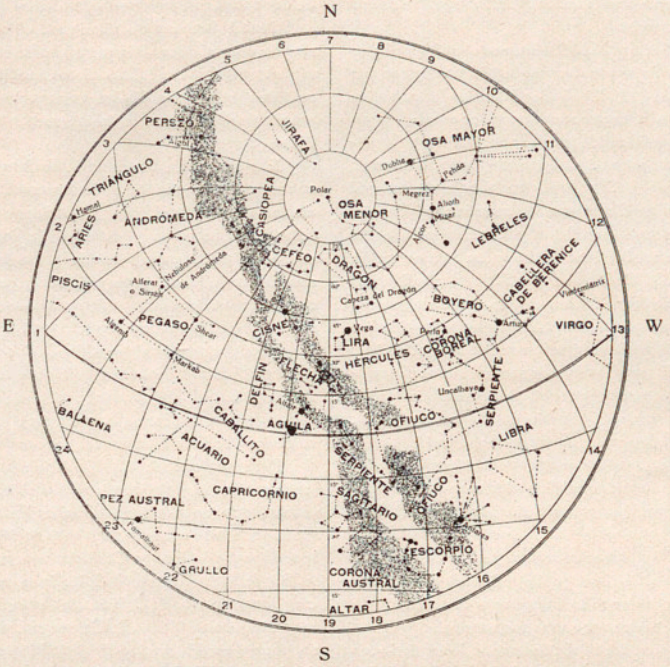
Marte.—AR: $3^h\ 43^m$, $4^h\ 9^m$, $4^h\ 34^m$. D: $+18^o\ 29'$, $+19^o\ 55'$, $+21^o\ 5'$. P: $6^h\ 48^m$, $6^h\ 35^m$, $6^h\ 21^m$. Visible, la segunda mitad de la noche, en la constelación del Toro. En su conjunción con la Luna (el 9 a 18^h) quedará separado del centro de ésta 35′ hacia el N.

Júpiter.—AR: $2^h\ 30^m$, $2^h\ 32^m$, $2^h\ 34^m$. D: $+13^o\ 25'$, $+13^o\ 35'$, $+13^o\ 39'$. P: $5^h\ 36^m$, $4^h\ 59^m$, $4^h\ 21^m$. Visible (desde 23^h al principio y desde 21^h al final del mes) próximo a *38 Arietis*. En cuadratura con el Sol el día 1.º a las 15^h. Estacionario el día 30 a las 9^h.

Saturno.—AR: $16^h\ 45^m\ 25^s$, $16^h\ 44^m\ 58^s$, $16^h\ 45^m\ 11^s$. D: $-20^o\ 48'$, $-20^o\ 50'$, $-20^o\ 52'$. P: $19^h\ 49^m$, $19^h\ 9^m$, $18^h\ 30^m$. Visible, hasta media noche, casi equidistante de α *Scorpii* y η *Ophiuchi*. Estacionario el 16 a 23^h.

Urano.—AR: $0^h\ 28^m$, $0^h\ 27^m$, $0^h\ 26^m$. D: $+2^o\ 10'$, $+2^o\ 5'$, $+1^o\ 58'$. P: $3^h\ 34^m$, $2^h\ 54^m$, $2^h\ 13^m$. Visible, desde el principio de la noche, en una región casi desierta entre *20 Ceti* y *51 Piscium*.

Neptuno.—AR: $10^h\ 3^m$, $10^h\ 4^m$, $10^h\ 5^m$. D: $+12^o\ 34'$, $+12^o\ 26'$, $+12^o\ 19'$. P: $13^h\ 7^m$, $12^h\ 29^m$, $11^h\ 51^m$. Prácticamente invisible. Conjunción con Venus el 10 a 3^h y con el Sol el día 22 a 7^h.



ASPECTO DEL CIELO EN AGOSTO, A LOS 40º DE LAT. N
Día 5 a $22^h\ 3^m$ (t. m. local).—Día 15 a $21^h\ 24^m$.—Día 25 a $20^h\ 45^m$

OCULTACIONES.—En el centro de la Península (según el Anuario del Observatorio Astronómico de Madrid) podrá observarse el día 7 la ocultación por la Luna de la estrella ξ *Arietis* (magnitud 5'5) con inmersión a $23^h\ 54^m$ por un punto del borde lunar separado angularmente -143° (izquierda del observador, en visión directa) del vértice superior (punto en que el borde del disco es cortado por el plano azimutal del centro de la Luna), emersión a $24^h\ 44^m$ por $+98^o$ (derecha). El 10, la de ω *Tauri* (4'8), de $0^h\ 40^m$ (-68°) a $1^h\ 12^m$ ($+9^o$), y la de *227 B. Tauri* (5'9), de $3^h\ 3^m$ (-115°) a $4^h\ 7^m$ ($+55^o$).

Al sur (según el Almanaque Náutico del Obs. de San Fernando) serán visibles las siguientes: El 2, la de *33 Capricorni* (5'3), de $5^h\ 13^m$ (-73°) a $5^h\ 48^m$ (-139°). El 7, la de ξ *Arietis*, de $23^h\ 50^m$ (-151°) a $24^h\ 36^m$ ($+98^o$). El 10, la de ω *Tauri*, de $0^h\ 34^m$ (-76°) a $1^h\ 9^m$ ($+12^o$); la de *227 B. Tauri* (5'9), de $2^h\ 56^m$ (-123°) a $3^h\ 58^m$ ($+55^o$), y la de *247 B. Tauri* (5'8), de $5^h\ 28^m$ (-88°) a $6^h\ 33^m$ ($+46^o$).

ESTRELLAS FUGACES. — Alrededor del día 10, la Tierra atraviesa la región más densa del enjambre de las perseidas, caracterizadas por su rapidez y estelas amarillentas. Su radiante se halla entonces cerca de η *Persei:* AR 3^h, D $+57^o$. El 22 termina la época del paso de las perseidas, con el radiante en la Jirafa: AR 5^h, D $+60^o$ aproximadamente.

Rotación de la Vía Láctea.—El espectroscopio revela que varias nebulosas espirales están sometidas a movimiento rotatorio. Esto hace sospechar la posibilidad de que nuestra Vía Láctea, que tantos puntos de analogía tiene con aquellas nebulosas (IBÉRICA, vol. XVIII, n.º 457, pág. 375), posea también un movimiento rotatorio de índole análoga. No es muy fácil de comprobar su existencia. J. H. Oort, astrónomo del Observatorio de la Universidad de Leyde, lo ha intentado recientemente. Supone muy improbable que pueda existir un movimiento sistemático en puntos de la Vía Láctea situados en los extremos de dos direcciones en ángulo recto; como consecuencia, deduce la precesión de los movimientos propios, resuelta según aquellas direcciones, y halla que en la precesión de Newcomb se ha de introducir una corrección de 1″ 37 por siglo, y un efecto en sentido rotatorio de 0″ 5 por siglo también. J. H. Oort hace observar que, si toda la masa de la Galaxia estuviese compenetrada en su centro, la ley de su fuerza gravitatoria sería la de la razón inversa de los cuadrados de las distancias: y, en cambio, si la masa se hallase distribuída uniformemente en una esfera, la ley en su interior sería la de la razón directa de la distancia. La ley real puede considerarse que está comprendida entre ambas. El autor aventura la hipótesis de que la parte de fuerza que obedece a la ley de la razón inversa de los cuadros es de unas 0'6 de la total; de ella deduce que la masa central es unos 60000 millones de veces mayor que la del Sol. La velocidad lineal de rotación, en las proximidades del lugar ocupado por nuestro Sol, halla que es de unos 286 kilómetros por segundo en dirección hacia la longitud galáctica 55º.

Indica también el autor de esa hipótesis, que las velocidades radiales encontradas para las nubes Magallánicas se pueden explicar mediante ese movimiento de rotación; podría, pues, suceder que tales nubes fuesen fragmentos exteriores de nuestra Galaxia.

BIBLIOGRAFÍA

Congrés Géologique International. Comptes Rendus de la XIV Session, en Espagne. 1926. Premier et deuxième fasc. Madrid 1927.

El primer fascículo contiene datos sobre la preparación y composición del congreso, los procesos verbales de las sesiones, las recepciones, breve reseña de las excursiones y en la sexta parte se insertan las memorias referentes a reservas mundiales de fosfatos y piritas.

El segundo fascículo es continuación de la sexta parte del primero cuya numeración correlativa sigue: comprende las memorias científicas sobre «Geología del Mediterráneo» y «Fauna Cámbrica y Silúrica».

De los 12 trabajos incluídos en el primer tema, tratan de España 8 y han sido sólo 2 debidos a investigadores nacionales: esto indica que no está tan estudiada como se cree nuestra Nación, cuando ofrece tanto tema a investigadores extranjeros.

Los profesores Jacob y Fallot con sus discípulos y colaboradores Astre y Ciry nos dan un avance de sus estudios tectónicos sobre los Pirineos catalanes y aragoneses (pág. 335-411), dilucidan la tectónica de la vertiente meridional de los Pirineos centrales y orientales, anotando el contacto de la serie subpirenaica y de la zona axial, y la significación tectónica de las masas primarias separadas de la zona axial.

El capítulo I, debido a Jacob y Ciry, trata de la orla meridional de los Pirineos del Ribagorzana al Cinca con los macizos del Turbón y Cotiella. El capítulo II, redactado por Fallot y Astre, se refiere a la terminación oriental de la serie del Pedraforca y su prolongación hacia el oeste, entre la sierra del Cadí y el Segre. El capítulo III trata del macizo primario, entre el Segre y Pallaresa, y es debido a Jacob y Ciry, así como el capítulo IV, sobre la dualidad de masas primarias entre el Pallaresa y Ribagorzana. Las conclusiones expuestas en el último capítulo son debidas a Jacob. El trabajo tiene numerosos cortes geológicos y un mapa en dos hojas que modifica notablemente el de Vidal.

A continuación viene un trabajo, debido a Gignoux y Fallot, sobre los terrenos neogénicos y cuaternarios marinos de las costas mediterráneas de España, comprendidas entre Valencia y Almería. Se describen como miocénicas ciertas manchas del mapa geológico, señaladas como pliocénicas y aun como secundarias; después del llano de Valencia estudian el miocénico de Játiva, Albaida y costa de Valencia a Denia, el cabo de La Nao, miocénico costero de Alicante a Guardamar, bosquejado ya por el insigne geólogo Daniel Jiménez de Cisneros, cuya labor científica es mucho más importante que la de otros geólogos, cuyos nombres suenan con más frecuencia.

Sigue luego el estudio del terciario de Cartagena, Murcia-Lorca con sus notables yacimientos de peces fósiles, Mazarrón, Parazuelos y Águilas, pliocénico de Vera y de Almería.

Se dan, finalmente, algunas notas sobre los yacimientos de cuaternario marino. En las conclusiones generales se exponen previamente las trasgresiones eogénicas, luego la miocénica anotándose la presencia del Saheliense al sur de Alicante, lo cual ha suscitado alguna controversia; en el pliocénico se anota la ausencia de los niveles más recientes marinos. A las variadas formaciones volcánicas litorales se les asigna una edad neogénica, completando los estudios de Osann terminando con unas notas sobre los movimientos orogénicos terciarios acontecidos en la zona estudiada y limítrofes. Además de numerosos cortes geológicos, acompañan la nota un croquis geológico del extremo NE de la cadena subbética en la región del cabo de La Nao y una lámina de gasterópodos del tortoniense de Valencia la Vella con dos especies y una variedad nueva.

Siguen a esta extensa nota unos estudios geológicos sobre la cadena celtibérica (provincias de Teruel, Zaragoza, Soria y Logroño) debidos al profesor de la Universidad de Nancy, Henry Joly. Tratan de la configuración geográfica de la cadena, estratigrafía de los terrenos que constituyen la cadena celtibérica, estudiando sucesivamente el paleozoico, liásico, oolítico, cretácico, terciario y cuaternario. En el capítulo de tectónica, vuelve a reproducir sus corrimientos y fallas en la región de Montalbán, terminando con unas notas sobre la estructura y evolución de la cadena. Se ilustran con varios cortes y fotografías.

El profesor de la Universidad Católica de Lille, G. Dubar, presbítero, publica una nota sobre los movimientos del mar en el Pirineo y en el NW de España en los tiempos jurásicos.

J. Maurice da una reducida nota sobre los terrenos neogénicos del sur de Sierra Nevada juntamente con su tectónica.

José Royo Gómez, del Museo de Madrid, estudia nuevamente la tectónica del terciario continental ibérico; fundamentado en sus recientes investigaciones y hallazgos, reproduce su cuadro del paralelismo del terciario, un bosquejo tectónico, cortes geológicos y fotografías.

Daniel Jiménez de Cisneros, el paleontólogo español de los terrenos secundarios, asiduo colaborador de esta Revista, publica un notable trabajo sobre el Lías alpino medio del SE de España, cuyos interesantes materiales fósiles expuso durante el Congreso en una de las amplias salas. Describe sucintamente los principales yacimientos por él descubiertos.

El profesor G. Steinmann, de Bonn, presenta un extenso trabajo sobre las zonas ofiolíticas de las cordilleras mediterráneas, estudiando las ofiolitas antiguas y modernas de los Alpes y Apeninos, las relaciones de masa y de edad de las serpentinas, gabros y diabasas: el granito acompañando a las ofiolitas; minerales que suelen ir asociados a ellas. Estudia también el problema de la edad de las ofiolitas, sus procesos de diferenciación y solidificación, así como su situación geológica y su composición.

Sigue luego una nota de Otakar Matousek sobre tectónica del Adriático, Ernst Nowack, de Viena, sobre estratigrafía y tectónica de Albania, L. de Loczy de Budapest, sobre geología de Servia y Panonia, terminando el tema con una nota de P. Lamare sobre la estructura de los Pirineos navarros.

El tercer tema del Congreso, dedicado al estudio de la fauna cámbrica y silúrica, comprende siete notas: A. Wurm, de München, sobre el cámbrico de Alemania. Radim Kettner, de Praga, sobre paleogeografía del Barrandiense. M. Gortani, de Bolonia, sobre el paleozoico de los Alpes cárnicos y Cerdeña con unos cuadros de sincronismo. A. Bigot, de la Universidad de Caen, sobre la fauna cámbrica del macizo Armoricano. Y. C. Sun, de Pekin, sobre el cámbrico, ordoviciense y silúrico de China. J. Czarnocki, de Varsovia, sobre el cámbrico y su fauna en el macizo Swiety Krzyz, terminando con la nota de A. Carbonell T.-F., ingeniero de Minas, sobre los depósitos considerados como cámbricos en el sur de España, que deben pasar al Culm y al devoniano y contribución al estudio de las series paleozoicas de la Sierra Morena. Es de notar la facilidad de atribuir a diversos terrenos los depósitos fosilíferos, cuando se prescinde de la Paleontología y se atiende sólo a la Petrografía.

Deutscher Bäderkalender. (Almanaque de los balnearios alemanes). 550 páginas y numerosos grabados y un mapa. Editado por la «Allgemeinen deutschen Bäderverband E. V.». Berlín. 1927.

Como ya se deja entender, este almanaque (que de tal sólo tiene doce páginas al final) tiene por objeto servir de propaganda para los balnearios y sanatorios alemanes. Comienza por una lista de los sanatorios alemanes por orden alfabético, indicando en cada uno su altitud y temporada en que está abierto.

Siguen varios artículos en que se estudian las condiciones terapéuticas, de salubridad, de pureza de aire con la altura, clima, higiene, etc. de los establecimientos en general y de algunos en particular.

Sigue luego la descripción de cada balneario y sanatorio por separado y finalmente, en la tercera parte, la lista de los hoteles situados cerca de los balnearios y sanatorios.

SUMARIO. Fabricación de material telefónico.—Obras de la Confederación Sindical del Duero.—Exposición agrícola-alimenticia en Tortosa.—Curso de Patología digestiva en Barcelona ▣ La vitamina B.—La lámpara de rayos ultraviolados con nuevos electrodos.—XIII Congreso Internacional de Fisiología.—Nueva hipótesis sobre las «novæ» ▣ Los fenómenos psíquicos, *C. M. de Heredia, S. J.*—Páginas de Farmacognosia marroquí. Plantas españolas que en Marruecos son de uso diario, *J. Mas y Guindal* ▣ Nota Astronómica para agosto. Rotación de la Vía Láctea ▣ Bibliografía

Imprenta de «Ibérica», Templarios, 12.—Barcelona