

## CONTRIBUCIONES Á LA FAUNA MALACOLÓGICA DE ARAGÓN

## Catálogo razonado de los Moluscos del valle del Éssera

POR M. P. FAGOT

I.—*Topografía.*

El valle del Éssera, que sigue una dirección general de Norte á Sud, está situado en la provincia de Huesca (Aragón) y va serpenteando al pie de las montañas designadas con el nombre de Pirineos de Huesca, que forman parte de los centrales.

Las aguas del rio que lo riegan descienden de la mole de las Montañas Malditas, entre las que figura el pico de Aneto (3404<sup>m</sup>), punto culminante de toda la cordillera, y se reunen al rio Cinca, afluente del Ebro, más arriba de Barbastro, á una altitud de 450<sup>m</sup> próximamente, después de recorrer una longitud virtual de 75 kilómetros.

Un camino de herradura que parte del hospicio francés y atraviesa el puerto de Venasque, y la carretera en construcción hasta los «congestos del Run» facilitan la exploración del Valle á pie y á caballo.

El camino de herradura, cuya mayor altitud es de 2448<sup>m</sup> desciende por el «plan dels Estanys» hasta el hospicio español de Venasque (1743<sup>m</sup>). A la salida de Venasque atraviesa un puente y pasa por la orilla derecha que sigue hasta el «puente de Arguana» después de haber encontrado sucesivamente los pueblos de Eristé, Sahún, Vilanova, Chia y Seira. Este camino, si bien es el mejor y más frecuentado por los arrieros, á pesar de que ha desaparecido una palanca junto á la desembocadura del rio Aygüeta, no debe seguirse cuando se quieren visitar los «congestos del Run» dominados por el mismo.

Para ver dicho agreste desfiladero, debe tomarse ya sea en el puente de Eristé, ya más arriba de Sahún, otro camino que se dirige por la orilla opuesta hacia Castejón de Sos, atraviesa este pueblo, serpentea subiendo y bajando continuamente en la estrecha garganta por cuyo fondo muge el Éssera y vuelve á encontrar el camino ordinario en el puente de Arguana. Al Este de dicho puente los dos caminos reunidos pasan por la orilla izquierda que se sigue durante mucho tiempo. La carretera, de la que se ven porciones en la orilla derecha del desfiladero de aguas Salenz, pasa por la orilla izquierda no lejos del estrecho y se conserva en bastante buen estado hasta Campo, aunque no está terminada todavía.

II.—*Hidrografía*

El rio Éssera recibe numerosos tributarios, siendo los más importantes: Malhibiorno, que desciende del pico de este nombre (3067<sup>m</sup>) y desemboca en la orilla izquierda á unos 1300<sup>m</sup>.—Astós, que tiene su origen á la derecha, en la mole de los Posets (3367<sup>m</sup>) reuniéndosele en el puente de Cubera (1220<sup>m</sup>).—Eristé, que viene del pico así llamado y que se le junta en la orilla derecha cerca del pueblo de Eristé.—Aygüeta, afluente de la misma orilla, que recibe parte de las aguas del inmenso Cotiella (2910<sup>m</sup>) y desagua á 800<sup>m</sup>, entre el pueblo de Seira y la miserable aldea de Abi.—Del rio Rialgo afluente de la izquierda, engrosado por los barrancos que provienen de la mole del Turbón (2402<sup>m</sup>) y van á parar al rio entre Campo y Morillo de Campo, á una altitud de 700<sup>m</sup> próximamente.

El valle del Éssera ofrece dos fenómenos hidrográficos, siendo sobre todo notable el primero de que vamos á hablar. Las aguas procedentes del derretimiento de las nieves de la montaña de Aneto y de las eminencias que forman la cresta fronteriza entre el valle de Arán y Aragón, tienen su deslice natural aparente en el valle del Éssera y sin embargo, sucede al contrario: en efecto, metiéndose en el agujero de Toro á una altitud de 2025<sup>m</sup> y atravesando fisuras subterráneas, vuel-

ven á aparecer en la vertiente aranesa en el Güell del Jueu (1 430<sup>m</sup>) formando el rio Jueu y llevando así sus aguas al Garona, á pesar de no estar á él destinadas. Si por una causa accidental, como ha sucedido alguna vez, estas mismas aguas no pudiesen escurrirse por el agujero de Toro, se reunirían á las del Éssera y serían tributarias del Ebro.

El segundo accidente, bastante común en los Pirineos, es la pérdida del Éssera. Las aguas que bajan de los glaciares de la Maladetta propiamente dicha, desaparecen en la hoya de Turmon junto á una roca que viene vertical al antiguo lago desecado de la Renclusa (2 025<sup>m</sup>) y vuelven á salir á la superficie del suelo no lejos del hospicio de Venasque á una altitud aproximada de 1 800<sup>m</sup>.

Débense ambos accidentes á la disposición particular de las rocas que componen esta parte del valle lo cual nos conduce naturalmente á echar una rápida ojeada sobre la constitución geológica.

### III.—Constitución geológica

Casi desde la cresta fronteriza, las calizas dolomíticas que forman los acantilados blanquecinos de Peña Blanca y el collado de la Picada, se apoyan en las pizarras de transición del puerto de Venasque y de los picos próximos. Sin duda los fenómenos hidrográficos del agujero de Toro y de la hoya de Turmon son debidos á la presencia de esta caliza. La dolomía que forma aun las pequeñas escarpas del hospicio español, empieza á desaparecer en los baños de Venasque; desde las inmediaciones de este sitio hasta Campiamento la reemplazan las grauwackas de *Orthis*; en Campiamento afloran manchones de granito que se observan fácilmente hasta el plan de Sanarte, donde empiezan á aparecer alternancias de pizarras y de calizas que llegan hasta el barranco Reinero; de aquí á Venasque se ven las calizas de los Posets cuyo horizonte geognóstico está caracterizado por la presencia de *Encrinus* y de *Orthoceras*, descubiertos por M.M. Gourdon. Esta misma caliza domina hasta las cercanías de Eristé, pero se notan en ella isleos de granito cuyos cantos desprendidos sirven de cerca á los senderos y á las fincas.

De Eristé á Sahún es digno de notarse un canchal glacial que ha arrastrado al valle masas graníticas de dimensiones colosales, y que parece servir de límite á los terrenos de transición de qué dependen los tramos hasta aquí observados. La presencia de este canchal queda confirmada por la escasez de moluscos.

Después del canchal de Sahún, empiezan á aparecer calizas compactas grisáceas, cuyos bancos enderezados son visibles sobre todo en el punto conocido por «el Grado» y denominado «estrecho de Sahún» en el mapa de Schrader.

Después de el Grado, se observan en ambas orillas potentes bancos de arenisca roja con lechos de pudinga que alterna con las calizas del estrecho de Sahún hasta Castejón de Sos. Pasado este pueblo, empiezan á aparecer las potentes hiladas de caliza cuyas paredes, á menudo verticales, separadas por una falla lineal compuesta de líneas quebradas forman los «congestos ó garganta del Run» que nos recordaban los desfiladeros de las gargantas del Aude y los del Noguera Pallaresa. El hallazgo de impresiones bien caracterizadas de *Ammonites* y de vestigios inequívocos de Caprotinas en el mismo desfiladero así como el de moldes de *Pecten* entre Seira y Chia, nos ha permitido determinar el horizonte de estas calizas. Nos hallamos aquí en pleno cretáceo, cuya formación sigue hasta un barranco que baja de la izquierda á unos 3 kilómetros más arriba de Campo, no lejos de un taller para la construcción de la carretera: el «estrecho de Aguas Salenz» se encuentra en este piso geológico.

La potente formación numulítica del eoceno empieza á aparecer antes de llegar á Campo, manifestándose en un principio por calizas negras inyectadas de espato calizo de una blancura inmaculada que contienen numulites de trecho en trecho y continúa pasado este pueblo constituido por calizas de color gris alumado, gri-

siento y amarillo de nankin, que contienen númeritos, ostras, terebrátulas y mol-  
des de bivalvas.

#### IV.—Vegetación

En el límite extremo del valle se encuentra la zona alpina de los pastos, con *Festuca ESKIA*, hasta donde alcanzan los últimos pinos. Esta vegetación cubre casi exclusivamente los terrenos de transición en cuyas calizas empieza a aparecer el boj, que es el arbusto dominante en los terrenos secundarios de los que ocupa grandes extensiones, creciendo a menudo a la sombra de las encinas y sobre todo de los sotos de hayas que arraigan en las partes húmedas de las montañas expuestas a oriente.

La región del olivo empieza a aparecer más abajo de Campo, un poco antes de llegar al pueblo de Murillo. Los campos de alforfón y de centeno indican la proximidad de poblado. Los aragoneses, para extender más sus cultivos queman los bosques de pinos y siembran los cereales en las cenizas de estos árboles, de manera que raros son los bosques donde no se observan trazas de estos incendios.

Los desfiladeros están separados por cuencas ovaladas, antiguos lagos de canchales hoy día transformados en fértiles prados donde proyectan su escasa sombra los chopos y los sauces.

En la arenisca roja y en las calizas descompuestas se ven vastas extensiones de una hierba parecida al espliego pero que no hemos podido determinar específicamente.

#### V.—Historia

Raros son los malacólogos que han explorado el valle del Éssera; tan solo la parte superior ha sido objeto de algunas investigaciones cuyos resultados vamos a exponer por orden de fechas:

1860. *Bourguignat. J. R.*—Amén. malac. t. 2. p. 93.

*Azeca Nouletiana.*

1862. *Bourguignat. J. R.*—Spicil. malac. p. 20.

*Limax nubigenus.*

1881. *Gourdon. (Maurice).*—Ascension en Aragon; 1.º Le pic des Moulieres; 2.º Le pic de las Salenques (extr. Bullet. Soc. Ramond) p. 3.

*Balia perversa.*

1883. *Bofill (Arturo).*—Excursió als Pyreneus centrals, p. 53.

*Helix Desmoulinsi.*

El Sr. Bofill dá cuenta además de la presencia en el valle del Éssera de *Vitri-  
na, Pupa, Clausilia*; aun cuando no ha continuado los nombres específicos.

1886. *Bofill (Arturo).*—Contributions à la faune malacologique de la Catalogne, in Bullet. Soc. malac. Franc. p. 163.

*Pupa Arigoi.*

De manera que tan solo han sido indicadas cinco especies de un modo científico, pero gracias a las investigaciones de nuestros sabios colegas y amigos los señores Arturo Bofill y Maurice Gourdon y sobre todo a las efectuadas por nosotros mismos, podemos aumentar notablemente la lista de las conchas observadas como se verá en el siguiente catálogo.

*Continuará.*

## EL MÉTODO DE LAS BACTERIAS

POR L. ERRERA

*Presidente de la Sociedad Belga de Microscopia*

Antes de los trabajos de Engelmann no se conocía reactivo alguno para demostrar que los granos de clorofila son el punto ó asiento exclusivo de la

asimilación del ácido carbónico<sup>1</sup>, de cuyo hecho ofrece una prueba directa el método de las bacterias. Este medio es de una sensibilidad tal, que permite descubrir la trillonésima parte de un milígramo de oxígeno, esto es, según los cálculos de los físicos, una cantidad que sólo representa algunas moléculas. Se comprende fácilmente la importancia que tiene para la biología este ingenioso método.

El procedimiento está basado en la conocida observación de que el movimiento de ciertas bacterias está en relación íntima con la presencia del oxígeno libre. Cuando en una gota de agua cargada de semejantes bacterias se introducen fragmentos de algas, la movilidad de las bacterias persiste mientras la luz obra en la preparación; en la oscuridad cesan aquellos movimientos que sólo se inician de nuevo cuando se hace llegar un rayo de sol. Igual fenómeno se manifiesta en presencia de granos de clorofila aislados, obtenidos al aplastar ó dislacerar células verdes.

Si sobre una alga proyectamos los colores del espectro, las bacterias se acumulan en el punto donde es mayor el desprendimiento de oxígeno, observándose también que el rojo y en menor grado el violeta, son los colores más eficaces. Estos colores corresponden á las más intensas fajas de absorción de la clorofila.

Los rayos rojos y los rayos violados permiten la asimilación de la clorofila, precisamente porque son absorbidos. El máximo de asimilación corresponde al máximo de absorción. Esto no obstante, en los experimentos de Draper, Sachs y Pfeffer, son los rayos amarillos los que parecen más favorables á la descomposición del ácido carbónico. ¿A qué es debida esta contradicción? Los tres naturalistas que acabamos de citar han experimentado valiéndose de grandes ramas ó de plantas enteras, en vez de elegir, como Engelmann, algas en extremo delgadas. Ahora bien, los rayos amarillos penetran á mayor profundidad en los tejidos que los rayos rojos, los cuales, á consecuencia de su gran absorción, quedan detenidos en las capas superficiales. La acción de los rayos amarillos se ejerce, pues, en mayor gran número de células que la de los rayos rojos, lo que explica su eficacia en apariencia mayor.

Engelmann, al repetir estos experimentos con células diferentemente coloreadas, encontró que, con respecto á las de color amarillo-oscuro, el máximo de acción asimiladora se halla en el verde; con respecto á las células de color verde-azulado, en el amarillo; con respecto á las rojas, en el verde. En estas observaciones se funda dicho profesor para admitir la existencia de una serie de materias colorantes que intervienen en la función asimiladora como la clorofila y las designa con el nombre de *cromofilas*.

Estos descubrimientos pueden servir para comprender la distribución en profundidad de las algas marinas. Oersted ha distinguido cuatro zonas de organismos en el Océano: una superior, la de las plantas y animales verdes; la segunda, de los seres de color oscuro; la tercera, de color rojo; una cuarta, desprovista de plantas, la de los animales blancos. Como el agua del mar, considerada en capas de mucho espesor no es incolora, sino verde ó verde azulada, se ve que la calidad de la luz varía según la profundidad; primero

<sup>1</sup> Véase TH. ENGELMANN. *Archiv. neer. d. sc.* 1882, 1883, 1884 y 1886.—*Bot. Zeitung.* 1881, 1882, 1883, 1884, 1886.—*Pflüger's. Archiv.* XXV, XXVI, XXIX, XXX y XXXII.

desaparecen los rayos rojos, luego los amarillos, después únicamente los verdes. Estos son los que más convienen, según hemos visto, á las plantas rojas, favoreciendo de ese modo su predominio en las grandes profundidades. Un razonamiento análogo se aplica á otras zonas.

Por último, el profesor Engelmann ha estudiado la relación cuantitativa entre la absorción luminosa y la descomposición del ácido carbónico en las células verdes, verde-azuladas, amarillas y rojas, aplicando el método de las bacterias y sirviéndose de un aparato al que llama *fotómetro microspectral*. De este modo llega á resolver una de las cuestiones de física más delicadas: la distribución de la energía en el espectro solar. Sus resultados confirman de una manera general los de Lamansky y de Langley, y están de acuerdo, en contra de la opinión antigua, en colocar el máximo de energía en la proximidad del amarillo. Es en extremo interesante como lo hace observar Engelmann, ver cómo las bacterias contribuyen á fijar nuestras ideas acerca de la constitución de la luz del Sol.

## VARIACIONES HORARIAS DE LA ACCIÓN CLOROFILIANA

POR J. PEYRON

Como el estudio de las variaciones del contenido gaseoso de las hojas, que efectué en 1885, me condujera á admitir que la hora del día tiene una gran influencia en este contenido gaseoso, sobre todo en lo que se refiere á la proporción de oxígeno, he querido comprobar si la acción clorofiliana experimenta también una influencia de este género. Los experimentos los he efectuado con plantas acuáticas sumergidas y con plantas aéreas, limitándome por hoy, á los resultados obtenidos con las primeras.

El aparato de que me servía era el siguiente: un tubo de vidrio de 0<sup>m</sup>,08 de diámetro y de 0<sup>m</sup>,60 de largo, cerrado en ambos extremos por un tubo de caucho provisto de un agujero; en uno de los tubos se adaptaba una llave; en el opuesto un tubo de vidrio, acodado y en comunicación, por medio de otro de caucho, con un embudo sostenido por un pie movable, lo que permite colocarlo á la altura que se desea encima del tubo de vidrio.

Las plantas se colocaban primero en el tubo de vidrio, lleno completamente de agua cargada de ácido carbónico; en seguida se exponía el tubo al sol sobre un recipiente de zinc por el que circulaba constantemente una corriente de agua que bañaba todo el tubo; el embudo se hallaba fijo á 0<sup>m</sup>,30 ó 0<sup>m</sup>,40 sobre el recipiente de zinc.

La clorofila, bajo la influencia de los rayos solares, descompone el ácido carbónico, y el oxígeno proveniente de esta descomposición se reúne en la parte más elevada del tubo, ligeramente inclinado; el agua desalojada por la presencia del gas es impelida hacia el embudo. En el recipiente de zinc un termómetro indica la temperatura.

Después de una hora y media ó dos horas de exposición, se recogían los gases y se analizaban; para recogerlos el aparato estaba completamente sumergido en una gran vasija de agua, y colocado de modo que todos los gases fueran á parar al lado donde hay la llave, abierta la cual pasaban á una campana graduada.

El ácido carbónico era absorbido por la potasa, y el oxígeno se medía con el eudiómetro; apresurémonos á decir que los errores cometidos á consecuencia de la disolución de los gases en el agua carecen de importancia cuando se trata de experimentos comparativos de este género. Lo que nos convenía conocer especialmente era la cantidad de oxígeno desprendido y, como se sabe, este gas es muy poco soluble en el agua.

Una vez terminado el análisis se dejaban las plantas en el aparato, pero se extraía el agua que se reemplazaba por la disolución primitiva de ácido carbónico, con objeto de experimentar siempre en condiciones semejantes; las mismas plantas servían para todo el día. Merced á la corriente de agua fría que circulaba por la canal ó recipiente de zinc la temperatura permanecía casi constante.

Resulta de mis experimentos que la acción clorofiliana parece independiente de la temperatura, á lo menos en las condiciones en que he trabajado, y que es siempre proporcional á la iluminación ó cantidad de luz; cuanto más considerable es ésta, más enérgica es la referida acción. Cuando el tiempo ha sido hermoso durante todo el día, el máximo de oxígeno producido se observa generalmente entre 10 y 12 de la mañana, algunas veces el máximo aparece antes de las diez, experimentando con plantas acuáticas.

Los experimentos del día 15 de junio, efectuados con tiempo nuboso, demuestran perfectamente que la cantidad de oxígeno producido no depende de la hora del día, sino de la luz. En efecto, en dicho día el sol apareció únicamente á intervalos; de 11<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> á 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>, se ha producido un mínimo de oxígeno, cuando deberíamos encontrarnos con un máximo; este resultado solo se puede atribuir á que, durante ese tiempo, únicamente hubo media hora de sol, el resto del día el cielo permaneció cubierto por grandes nubes negras.

OXÍGENO PRODUCIDO POR LA ACCIÓN CLOROFILIANA DE 100<sup>gr</sup> DE PLANTAS ENTERAS DE *Elodia Canadensis*.

14 junio.—Hora y media de exposición

Horas del día	Oxígeno en cc.	Temperatura	OBSERVACIONES.
De 11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> á 12 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>	88 <sup>cc</sup> ,0	23°	} Durante todo el tiempo sol espléndido.
De 1 á 2 30	67 ,5	23°	
De 2 45 á 4 15	32 ,5	24°	
De 4 20 á 5 50	27 ,5	23°	

15 junio.—100<sup>gr</sup> de *Ceratophyllum demersum* han dado, durante hora y media de exposición á la luz:

Horas del día	Oxígeno en cc.	Temperatura	OBSERVACIONES.
De 10 <sup>h</sup> á 11 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	54 <sup>cc</sup>	24°	Sol durante todo el tiempo
De 11 40 á 1 10	15 ,5	24°	Media hora de sol.
De 1 15 á 2 45	36 ,7	25°	Una hora de sol.
De 2 50 á 4 20	18 ,3	24°	Una hora de sol.

19 junio.—100<sup>gr</sup> de *Potamogeton priscus* han dado, durante hora y media de exposición á la luz:

Horas del día	Oxígeno en cc.	Temperatura	OBSERVACIONES.
De 8h 30 <sup>m</sup> á 10h	79 <sup>cc</sup> ,5	24°,5	} Sol durante todo el tiempo
De 10 10 á 11 40	63 ,3	24°,5	
De 11 45 á 1 15	69 ,3	24°,5	
De 1 40 á 3 10	61	24°,5	
De 3 15 á 4 45	28 ,3	24°	
De 4 50 á 6 20	23 ,6	23°,5	

21 junio.—100<sup>gr</sup> de *Ceratophyllum demersum* han dado, durante dos horas de exposición á la luz:

Horas del día	Oxígeno en cc.	Temperatura	OBSERVACIONES.
De 5h 45 <sup>m</sup> á 7h 45 <sup>m</sup>	7 <sup>cc</sup>	20°,5	Nieblas.
De 7 45 á 9 45	29 ,7	23°,5	} Sol durante todo el tiempo.
De 9 45 á 11 45	10 ,7	23°,5	
De 12 á 2	10 ,5	23°,5	
De 3 30 á 5 30	7	23°.	

25 junio. —100<sup>gr</sup> de *Elodia canadensis* han dado, durante 1<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> de exposición á la luz;

Horas del día	Oxígeno en cc.	Temperatura	OBSERVACIONES.
De 8h á 9h 45 <sup>m</sup>	38 <sup>cc</sup> ,7	24°	} Mucho vapor de agua en la atmósfera, sol poco intenso, pero sin nubes.
De 10 á 11 45	79 ,1	24°	
De 12 á 1 45	60 ,2	24°	
De 2 á 3 45	32	23°,5	
De 4 á 5 45	18 ,7	23°,5	

Estos resultados concordantes demuestran que la acción clorofiliana es proporcional á la intensidad de iluminación. Con las plantas aéreas hemos obtenido resultados completamente análogos.

## URANOLITO CAÍDO EN MÉJICO

Nuestro querido amigo D. José Bonilla, Director del Observatorio astronómico de Zacatecas, Méjico, describe en nuestro colega *L'Astronomie* la caída de un uranolito en Mazapil durante la lluvia de e trelas fugaces del día 27 de noviembre de 1885.

El uranolito pesaba 3950 gramos, y el análisis de algunos de sus fragmentos ha dado el resultado siguiente:

Hierro. . . . .	91,26
Niquel. . . . .	7,845
Cobalto. . . . .	0,653
Fósforo. . . . .	0,30
	<hr/>
	100,058

El autor, al terminar su interesante trabajo, se pregunta si la caída del uranolito de Mazapil es una coincidencia fortuita con el paso de las estrellas

fugaces del cometa Biela ó es un fragmento de la desagregación de dicho cometa. Esta última conclusión es la que parece más probable al señor Bonilla, lo que aumentaría en extremo el interés de aquel fenómeno. Después de esta idea añade el sabio Director del Observatorio de Zacatecas: «¿por qué no hemos de admitir que los uranolitos, las estrellas fugaces y los cometas provienen de erupciones solares ó plane'arias, puesto que la Mecánica celeste demuestra que los astros, tales como el Sol y la Tierra pueden lanzar al espacio proyectiles de esta naturaleza?»

## LAS MOSCAS Y EL BACILO DE LA TUBERCULOSIS

POR SPILLMANN Y HAUSHALTER

En verano, cuando se entra en una sala de hospital, llama la atención la persistencia con que las moscas comunes afluyen alrededor de las camas de los tuberculosos, y especialmente de las escupideras, en el fondo de las cuales van las moscas á chupar los productos de la expectoración.

En los últimos días hemos recogido varias moscas que se habían alimentado durante cierto tiempo en la escupidera de un tuberculoso, las colocamos vivas debajo de una campana de cristal, y al día siguiente varias de ellas habían perecido. En las paredes internas de la campana se apercibían, bajo forma de manchas grises redondeadas, los vestigios de sus excrementos.

Después de preparar sobre laminillas de cristal el contenido del abdomen de varias moscas que habían muerto, hemos logrado descubrir, valiéndonos del doble procedimiento de coloración de Fränkel, la presencia de gran cantidad de bacilos de la tuberculosis.

Los excrementos depositados bajo forma de manchas en la cara interna de la campana, recogidos y desleídos con algunas gotas de agua destilada y coloreados, contenían igualmente numerosos bacilos de la tuberculosis, aislados ó aglomerados.

Por último, en los excrementos de moscas, raspados de las ventanas ó de las paredes de la sala de un hospital, hemos descubierto el bacilo de Koch, perfectamente caracterizado.

En resumen, la cavidad abdominal de las moscas que han absorbido esputos de tuberculosos contiene el bacilo de la tuberculosis. Dichos insectos, después de su vida, que es muy breve, se resecan y se resuelven en polvo; los bacilos que contenían quedan en libertad, y como las moscas van á morir en los techos, paredes, colgaduras, tapices, pueden sembrar por todas partes los gérmenes de la tuberculosis. Estos gérmenes se pueden diseminar también por medio de los excrementos de aquellos insectos, con los cuales impregnan ó manchan muchas sustancias alimenticias de las que son golosas.

Es poco probable que la estancia de los bacilos en el cuerpo desecado de una mosca, ó en sus excrementos, pueda alterar ó abolir su vitalidad cuando todos los experimentadores han demostrado cuanto resisten á la desecación, á la putrefacción y hasta á la falta de oxígeno. Por medio de inóculaciones sabremos á qué atenernos sobre este particular, interin creemos que las moscas de una sala de hospital ó las que han vivido en un cuarto donde están al aire libre los esputos de tuberculosos, pueden ser agentes de trasmisión y de diseminación del bacilo de la tuberculosis.

Para evitar esta diseminación sea en el mismo local, sea en puntos más ó menos distantes de los en que residan los enfermos, se deberían guardar los esputos en recipientes de vidrio ó de porcelana, provistos de su tapadera correspondiente, esterilizándolos en seguida por medio del agua hirviendo ó de una solución de ácido fénico al 5 por 100.

## LA RABIA Y M. PASTEUR EN FRANCIA

El gran pecado de M. Pasteur consiste en no haber sido médico; difícilmente perdonarán muchos galenos franceses que el insigne sabio haya iniciado con su fecunda inteligencia una nueva era en las ciencias en general y en las ciencias médicas en particular. Los trabajos de M. Pasteur, han dado lugar en estos últimos años á serias controversias y á apasionadas discusiones, pero no habían llegado al extremo á que las conducen los personales enemigos de aquel microbiólogo al ocuparse del tratamiento de la rabia.

En hora buena que se opusieran á teorías ótras teorías, á experimentos otros experimentos, á los casos de curación demostrada, los casos fallidos y las desgracias á que dieran lugar, pero en manera alguna descender de las serenas regiones de la razón y del estudio para resolver ó aplacar la mal contenida envidia, ocultar el despecho de reconocidas nulidades y combatir con visible mala fe y por procedimientos tan poco nobles como despreciables.

No se crea que por lo que se refiere á los métodos de curación de la rabia hagamos causa común con M. Pasteur, pues ni las explicaciones hasta aquí dadas nos satisfacen, ni las estadísticas por si solas han llevado á nuestro ánimo el convencimiento necesario; por eso creemos que los contradictores de M. Pasteur, debieran limitarse á dar publicidad á cuantos casos de aplicación de los métodos contra la rabia hayan dado resultados negativos y estudiar profundamente esa clase de inoculaciones, contribuyendo así al esclarecimiento de la verdad.

Pero véase el lenguaje que emplean algunos periódicos franceses al comentar la presentación por M. Pasteur del dictámen de la comisión inglesa á las Academias de Ciencias y de Medicina de Paris, cuyo trabajo publicamos en la *CRÓNICA CIENTÍFICA*. El Sr. J. de Vroncourt escribe con este motivo en el *Diario de Micrografía*, enemigo acérrimo de M. Pasteur, lo siguiente:

«Ya lo decíamos que los inoculadores de médulas de conejo cuantas veces obtienen un éxito desgraciado, entonan un himno de triunfo! ¡En el mes último ocurrieron tres muertes, se anunciaba la cuarta... Esta era la ocasión oportuna! Por eso M. Pasteur se apresuró á hacer una apología de lo que él llama sus métodos, á las Academias de Ciencias y de Medicina.

Esta vez M. Pasteur siente necesidad de entregar á la mesa de aquellas Academias el dictámen de cierta comisión inglesa, que, según parece, reconoce la eficacia de las vacunaciones antirábicas, lo que demuestra, entre paréntesis, que en todas partes hay tontos, complacientes é interesados. Hubiera parecido más propio confiar este encargo á un cómplice, pero M. Pasteur no tuvo estos reparos, él mismo en persona hizo su panegírico. En la Academia de Ciencias todo fué bien—los académicos se burlan de ello—pero en la Academia de Medicina se levantó tranquilamente M. Peter y dijo:

Cuando tomé la palabra en el mes de enero último, hice constar los peligros del método intensivo; después, se ha modificado tan profundamente que podemos decir no existe ya en su forma absoluta; por lo tanto he ganado la causa.

Ya no se atreven á inocular al tercer día, el virus fresco de un día; por lo tanto se reconoce implícitamente el peligro que señalé entonces. Ahora se inocula por el método primitivo ó por un método mixto que se le parece y que es como él tan ineficaz. Como prueba me basta el caso de muerte por rabia que acaba de ocurrir en las siguientes condiciones: Ayer por la mañana, á las dos, falleció rabioso en el hospital de San Antonio, un pobre obrero llamado Paul Hurot, de 42 años de edad, habitante en la calle Saint-Bernard. Este desgraciado, que fué mordido el día 29 de mayo último, por su propio perro, se fué inmediatamente á

una farmacia para cauterizar la herida, luego, al día siguiente, fué al Instituto Pasteur, accediendo al consejo de varios amigos.

Durante los trece días que duró el tratamiento, Hurot recibió dieciocho inoculaciones, esto es, dos diarias durante los cinco primeros días, y una cada día en los ocho siguientes. Terminada esta medicación, el obrero ya no sentía malestar alguno y se dedicaba de nuevo á sus ocupaciones. Pero el sábado último, el pobre hombre sintióse indispuerto, el médico que le asistió creyó se trataba de sencillas crisis nerviosas, mas pronto tomaron los accidentes tales caracteres que fué llamado otro práctico, el Dr. Miquel, quien reconoció al poco tiempo todos los síntomas de la hidrofobia.

El enfermo fué trasladado inmediatamente al hospital Saint-Antoine en la sala Axenfeld; durante el día del domingo pasó bastante bien, pero por la noche se declararon nuevos accesos cada vez más terribles, hasta el extremo de tener que trasladar al desgraciado á un cuarto aislado, dependiente del servicio de M. Hayem. Allí murió algunas horas más tarde, después de una agonía horrorosa, de rabia convulsiva y no de rabia parálitica. M. Hayem podrá daros más pormenores.

Obsérvese: 1.º que se inoculó al desgraciado el primer día de la mordedura; no se puede, pues, presentar como argumento para explicar la falta de éxito del método, el largo tiempo transcurrido después de la mordedura; 2.º que fué inoculado por discípulos de M. Pasteur; no se puede, pues, admitir que haya habido incompetencia ó inhabilidad; 3.º que fué inoculado con líquido pastoriano; no se puede admitir, pues, que el virus fuese de mala cualidad; 4.º que murió al 35º día después de la mordedura, esto es, en los límites habituales de la duración del período de incubación de la rabia.

Obsérvese por otra parte que este caso de muerte, añadido á los ocurridos durante los seis primeros meses, forma un total igual á la media de la mortalidad anual ocasionada por la rabia en Francia.

Esto por lo que se refiere al valor del método llamado profiláctico de la rabia.

Añadamos que, en materia de terapéutica existe un criterio de sentido común; es este la disminución de la cifra de la mortalidad, la cual, lejos de disminuir va en aumento. Es verdad que se ha invocado; 1.º que las estadísticas anteriores no son suficientes; 2.º que las familias ocultan los casos de rabia.

El primer argumento no es serio; en efecto, es muy cómodo desechar las cifras que no favorecen. El segundo argumento no es ni más serio ni más médico; hay cinco enfermedades que ocultan las familias, porque son ó pueden ser hereditarias, tales son: la tuberculosis, el cáncer, la sífilis, la epilepsia y la locura. Pero un caso de rabia que ocurre en una familia no se oculta, como no se ocultará un caso de muerte ocurrido á consecuencia del incendio de la Opera cómica. Esto no es hereditario.

Se comprende el enojo de M. Pasteur ante este ataque de M. Peter; por eso se levantó pálido de bilis y temblando de furor y en una réplica tan desprovista de argumentos como grosera en su forma trató con desprecio al sabio médico de Necker que le hizo el honor de tomar en serio sus «esperimentos.»

«*La persona* que acaba de hablar...» «el académico que ha tomado la palabra,» dijo, al hablar de M. Peter, profesor de Clínica Médica de la Facultad de París. Por poco más habría dicho; «Este individuo...» Pero M. Pasteur, vendedor de jeringas, de vacuna, de filtros, á 3'50 francos la jeringa, á 10 francos la doble dosis de vacuna, á 45 francos el filtro; este negociante de privilegios ó patentes, de un millón el privilegio (sin comisión ni descuento), se atrevió á decir al profesor Peter, con su francés de vaca española que le es habitual, que considera sus «alegaciones como nulas y sin valor» y que es «*clínica* y experimentalmente incompetente en absoluto.»

La discusión se iba á empeñar, pero visto el estado de los ánimos por una y otra parte, la Academia la aplazó para el día 12 de julio. Sin duda se hizo comprender á M. Pasteur que había sido imprudente tratar de clínicamente incompetente á uno de los primeros clínicos de estos tiempos y que sería peligroso tomara parte de nuevo en aquella discusión; por eso se eclipsó en la sesión del día 12, dejando á sus lugartenientes el cuidado de defender su método.

Y M. Brouardel comenzó á hacer frases y argumentar sobre las estadísticas. Es el único recurso! Con este motivo M. Peter hace observar que M. Pasteur, al tratarle de incompetente dirigió igual cargo casi á toda la Academia; pero competente ó nó, dijo, acabo de recibir un telegrama del Aisne, en el que se participa que un hombre llamado Bourgeot, mordido el día 24 de abril, fué tratado desde el día 28 en el Instituto Pasteur, falleciendo rabioso el día 11 de julio.

Después de esto M. Peter analizó el certificado de complacencia al que llama M. Pasteur pomposamente el dictámen de la comisión inglesa, el cual, por más elogios que contenga, concluye sin embargo con lo que el Maestro ha hecho prudentemente abandonando el método intensivo, y que, bien considerado, es preferible para prevenir la rabia insistir en la necesidad de tomar medidas de policía sanitaria, sobre el empleo del bozal, etc. Porque esta es la verdad, el dictámen de la comisión inglesa presenta aquella conclusión <sup>1</sup>. De suerte que este memorable documento puede traducirse en pocas palabras del siguiente modo:

«El método de M. Pasteur es infalible y maravilloso; para impedir que las gentes mueran de rabia, es preciso poner bozales á los perros.»

No tenemos necesidad de detallar el discurso de M. Peter; el argumento que el eminente profesor califica de argumento de sentido común es el siguiente: «Decis que precaveis la rabia; el número de fallecidos á consecuencia de la rabia debería, pues, disminuir, pero aumenta después de vuestras inoculaciones, por lo tanto nada precaveis.»

He aquí todavía dos nuevos casos de muerte después de inoculación: M. Desclide, fondista, en La Rochefoucauld (Charente), al descender á la bodega fué mordido por un gato. Inmediatamente M. Desclide se dirigió á París al Instituto Pasteur. Después de haber seguido el tratamiento y considerándose curado, el fondista regresó á su casa, donde murió en medio de horrorosos sufrimientos á consecuencia de la rabia.

María Gerde, sirvienta en Arsizac-Adour, Altos Pirineos, fué mordida por un perro el día 27 de marzo de 1887; inoculada trece veces por M. Pasteur, murió de rabia el día 22 de julio. El tratamiento comenzó 48 horas después de la mordedura.

Desclide y María Gerde murieron de rabia paralítica, rabia de conejo ó rabia de laboratorio. Mr. Pasteur y sus cómplices triunfarán todavía á pesar de estas desgracias y así continuarán de triunfo en triunfo hasta que caerán bajo el desprecio, la maldición y la vindicta pública.

Hasta aquí el artículo que en parte hemos reproducido. Prescindiendo de los apasionados ataques que se dirijen á M. Pasteur, hay en la relación de M. Peter y en casos desgraciados análogos, un fondo de verdad, cuya trascendencia no se puede ocultar.

El problema de la rabia no está todavía resuelto.

<sup>1</sup> Hé aquí las conclusiones: La comisión oficial de Londres declara:

1.º Que el tratamiento profiláctico de la rabia, instituido por M. Pasteur no ofrece peligro desde que se ha abandonado el método intensivo.

2.º Que las inoculaciones preventivas han podido impedir se declarase la rabia en cierto número de personas.

3.º Que conviene reforzar las medidas legislativas para impedir el desarrollo de la rabia en los animales (bozales, cadenas, etc.).

## LÁMPARA-SOL PERFECCIONADA \*

La admirable sencillez de la Lámpara-Sol, la fijeza de su luz y el tono de la misma que justifica perfectamente el nombre que se ha dado á dicha lámpara, son condiciones que no reúne ninguna otra de las conocidas, y que le dan una superioridad incontestable para su aplicación al alumbrado eléctrico en general.

Para formar idea de la extremada sencillez de la Lámpara-Sol, representada en la figura 12, basta fijarse en que todo su *mecanismo* está reducido á dos carbo-

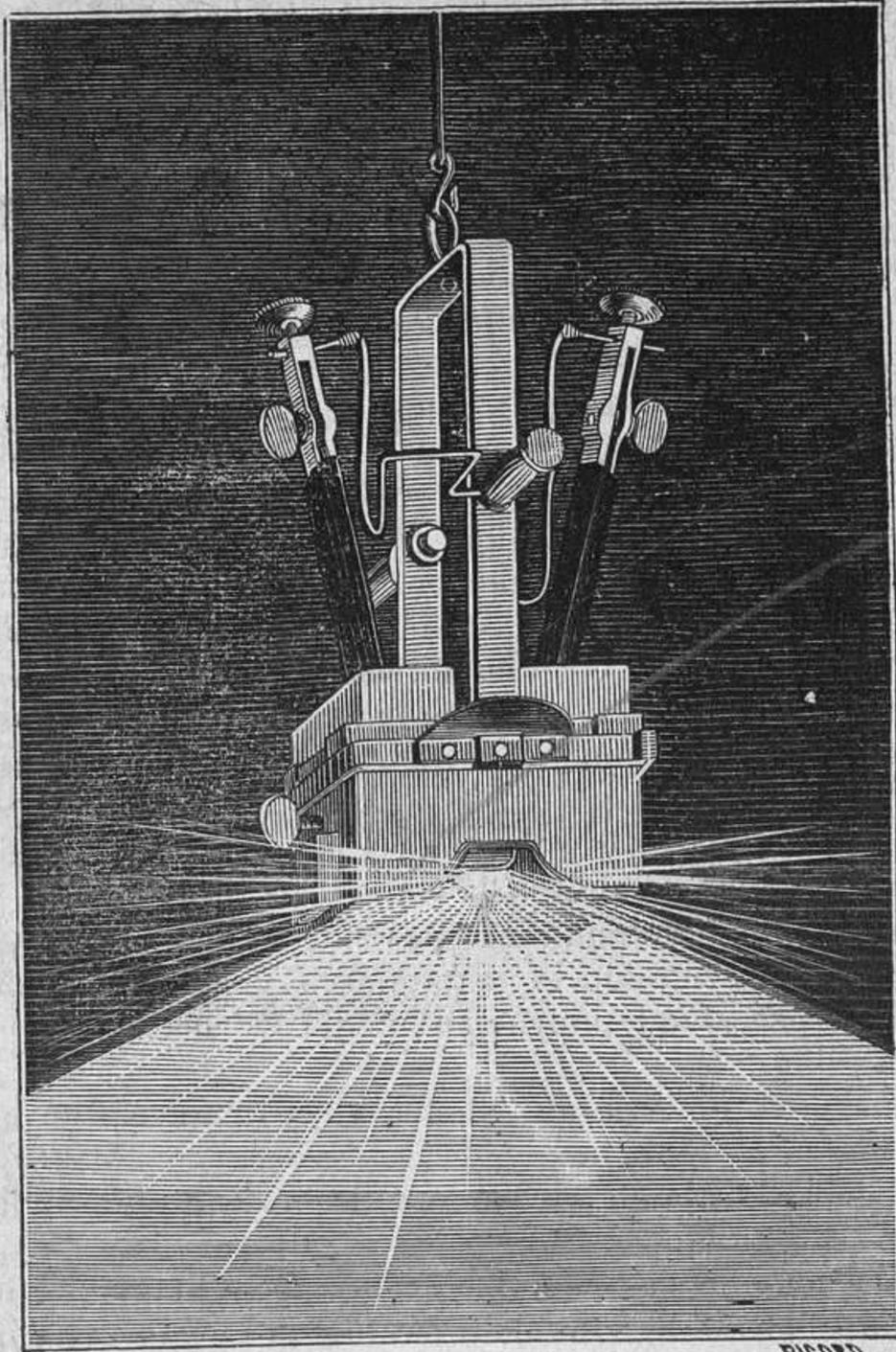


Figura 12.—**Órganos de la Lámpara-Sol.**

nes que entran en dos agujeros de un bloque hecho de varias piezas de una materia refractaria, formando entre sí un ángulo de  $40^\circ$ , y bajando por su propio peso á medida que se van gastando. No es fácil de apreciar, sin verla, hasta qué punto es sencilla la Lámpara-Sol, que no se parece en nada á las de ningún otro sistema, y su coste intrínseco es tan insignificante, que acaso no llega al 2 por 100 de una lámpara Gramme ó Siemens para una misma intensidad de luz. Es decir, que por el precio de una de estas lámparas se pueden obtener 40 ó 50 Lámparas-Sol, y este dato solo da idea de su sencillez.

El arco voltaico se establece entre los extremos inferiores de los dos carbones,

\* Para complacer á varios señores suscritores publicamos hoy la descripción de las lámparas eléctricas de M. Clerc, y seguirá luego la de la máquina Ferranti.—*N. de la R.*

y pone candente un pequeño bloque de mármol que los separa, de manera que la Lámpara-Sol es á la vez de arco voltaico y de incandescencia. A esta circunstancia debe su tono de luz incomparable, que no se confunde con el de ninguna otra lámpara, pues la luz de todas las demás se asemeja más ó menos á la de la luna, mientras que la de la Lámpara-Sol se parece á la del astro de qué ha tomado el nombre.

Otra de las ventajas de la incandescencia en la Lámpara-Sol es la de dar mayor firmeza á la luz y hacer poco menos que imposible las extinciones, debidas con frecuencia al enfriamiento del arco, que aquí se evita con la incandescencia del bloque refractario. A esto se debe que con la Lámpara-Sol se pueden obtener arcos hasta de 4 centímetros, lo que es imposible con las lámparas de otros sistemas. En cambio la Lámpara-Sol, para encenderse, necesitaba antes una mecha que uniera los dos extremos de los carbones para dar paso á la corriente y establecer el arco. La luz, que forma una especie de sol ó núcleo central con rayos luminosos en la forma que indica la figura 1, es producida á la vez por el arco voltaico y bajo la incandescencia del mármol, que se transforma en cal por la influencia del calor del arco.

Posteriormente M. Clerc ha logrado sustituir la mecha por medio del alumbrador automático que representa la figura 13.

La diferencia que se observa entre los dos tipos es en la disposición de los carbones, que en el primero, fig. 12, están casi verticales, inclinados á 40°, bajando

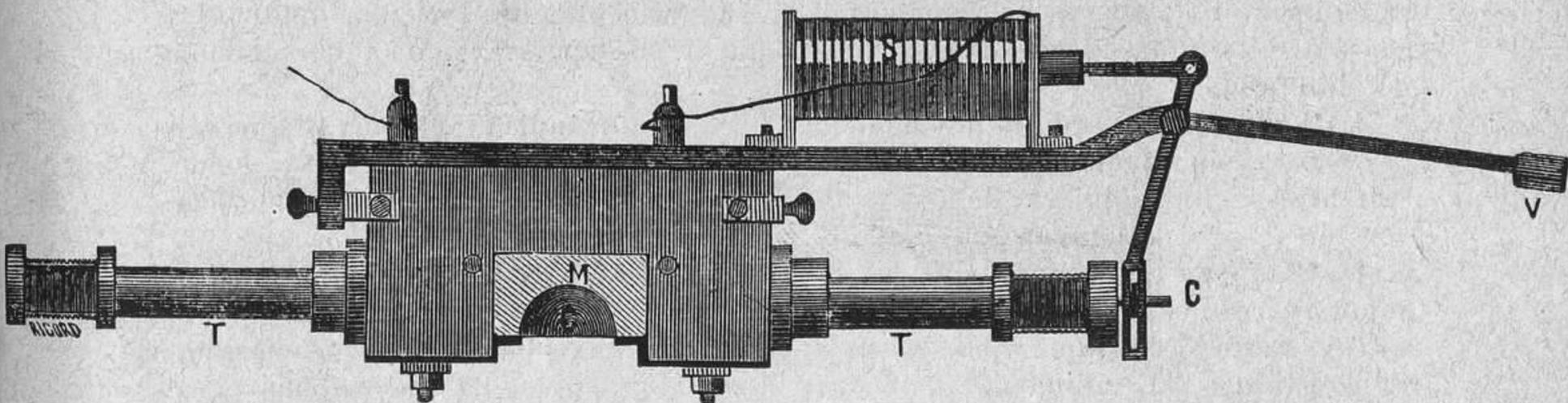


Figura 13.—Lámpara-Sol con alumbrador automático.

por su propio peso, y en el segundo, fig. 13, están dispuestos horizontalmente en los porta-carbones *T*, con un resorte que les empuja en sus extremos haciéndolos adelantar á medida que se gastan. Uno de los carbones es hueco para dar paso á otro más delgado *C*, que es el que sirve para encender la lámpara de una manera automática. Al efecto, el carbón *C* está en conexión con una palanca, por medio de la cual recibe un movimiento de vaivén debido á las dos fuerzas contrarias, ó sea la atracción de la armadura del solenoide *S*, por un lado, y por otro el contrapeso *V*.

Cuando no pasa la corriente, dicho contrapeso arrastra al solenoide *S*, y empuja el carbón delgado *C* hacia el centro del mármol *M*, hasta encontrar al otro carbón; pero en cuanto el circuito se establece y pasa la corriente por el electroimán *S*, la armadura de éste es atraída y levanta el contrapeso *V*, que obliga al carbón *C* á retroceder, mientras se produce el arco voltaico entre los dos carbones. Este fenómeno se reproduce siempre que se rompe el circuito y se establece de nuevo, resultando, por consiguiente, automático el encendido de la lámpara.

Otras mejoras ha introducido además en la Lámpara-Sol su inventor M. Clerc,

eliminando los pequeños bloques de tierra refractaria, y dejando únicamente el bloque ó pedazo de mármol *M*, que es lo único que se gasta y que hay que sustituir de tiempo en tiempo en la nueva lámpara. Encerrado en una especie de caja de hierro, nada más fácil que esta sustitución, para la cual no hay más que abrir uno de los lados de la caja que contiene el mármol, sacarle y poner otro. M. Clerc se propone llevar más adelante todavía esta mejora y llegar á hacer la lámpara indestructible del todo, sustituyendo el mármol con otra materia susceptible de resistir el calor del arco, y con este objeto se ha fijado en el zirconio, con el que está haciendo ensayos en la actualidad.

En los experimentos que se han practicado con los dos tipos de lámpara la luz producida es la misma, pero desde luego se observa notable superioridad en el nuevo de alumbrador automático, y si bien su coste es mucho mayor que el de mecha, la diferencia de precio está ámpliamente compensada con la supresión de la mecha y los bloques refractarios, que disminuye sensiblemente el gasto de la nueva lámpara, en la que no hay ya más pieza que sustituir que el pequeño bloque de mármol, según antes hemos dicho. El gasto de los carbones no excede de dos milímetros por hora en la lámpara automática, siendo tres veces mayor el de la otra. La intensidad de estas lámparas es de unos 120 carcel, que equivalen á unos 100 mecheros de gas de 140 litros por hora.

La dinamo que ha servido en dichos ensayos, es una Bruhs, de corriente continua y hacemos notar esta circunstancia porque se había creído que solo las máquinas de corriente alternativa podían ser empleadas en buenas condiciones para la Lámpara-Sol; pero se ha visto que marcha perfectamente con una dinamo de corriente continua, lo cual constituye una nueva ventaja á favor de aquel sistema de alumbrado.

La Lámpara-Sol arde lo mismo al aire libre, según indica la figura 12 que representa el tipo llamado de taller, ó en un espacio cerrado, figura 14, y puede alumbrar según se quiera, de arriba abajo ó de abajo arriba, para lo cual no hay más que colocar la lámpara en el sentido que convenga.

La Lámpara-Sol, reúne todas las condiciones deseables para un buen funcionamiento; vamos ahora á examinar el lado económico de la cuestión.

En cuanto al consumo material, es insignificante. Los bloques calizos cuestan, ya preparados, 30 céntimos de franco; y merced al empleo de las mechas para encender, pueden servir durante muchos días, sobre todo en las lámparas cerradas donde están preservados de la humedad. El coste no debe exceder de un céntimo por hora; y como los carbones se gastan muy poco (unos 7 milímetros por hora y por carbón), el gasto total de una lámpara puede estimarse en 3 céntimos por hora.

Respecto á la fuerza, creemos que pueden aceptarse las cifras obtenidas en los ensayos hechos en Bruselas en setiembre de 1881 por los señores Bède, Dumont, Rousseau, Wauters y Desguin, que sacan las consecuencias siguientes:

1.<sup>a</sup> La intensidad lumínica al principio es muy fuerte; disminuye durante una media hora, poco más ó menos, y después queda casi constante.

2.<sup>a</sup> La intensidad de la corriente eléctrica sufre también una disminución que está en relación con la que se observa en la intensidad lumínica.

3.<sup>a</sup> Los ensayos hechos el 20 de agosto prueban que el alumbrado puede efectuarse á grandes distancias del taller donde se produce la corriente.

4.<sup>a</sup> La fuerza motriz varía según las intensidades eléctricas y lumínicas:

<i>a.</i>	Para focos de 11mm	es de 1 á 1 1/2	caballos de vapor.
<i>b.</i>	»	22mm	es de 1, 7 á 2, 7 »
<i>c.</i>	»	30mm	es de 2, 2 á 3 »
<i>d.</i>	»	35mm	es de 4 »

5.<sup>a</sup> El rendimiento lumínico por caballo es más ventajoso en los grandes focos que en los pequeños. Así es que en los focos que marchaban con intensidades de 10 webers, el rendimiento por término medio era de 70 carcelas por caballo; mientras que se elevó á 138 carcelas con dos focos de 35<sup>mm</sup> que marchaban á 22 webers.



*Figura 14.*—**Lámpara-Sol.**

Se ve, por tanto, que la Lámpara-Sol, no absorbe mayor fuerza que las otras.

Para resumir, considerando las cualidades que presenta la Lámpara-Sol, encontramos que se distingue:

1.<sup>o</sup> Por su sencillez. La ausencia de toda clase de mecanismo hace que funcione con una perfecta regularidad, y no tenemos noticia que se haya producido ninguna extinción en las diferentes aplicaciones que de ella se han hecho. Esta es una cualidad preciosa, y es ciertamente una de las que los inventores deben con más empeño procurar dar á sus aparatos.

2.<sup>o</sup> Por la fijeza de su luz. Esta cualidad que es de poca importancia cuando se trata del alumbrado de calles y plazas, es, por el contrario, muy importante cuando se trata de alumbrados interiores, como los de salas ó talleres. Se concibe fácilmente que las oscilaciones que no molestan de ningún modo en el alumbrado de una calle, se hacen insoportables cuando se trata de una sala en la que se hace cualquier clase de trabajo.

La fijeza de la Lámpara-Sol la hace, pues, muy á propósito para el alumbrado de talleres.

Debemos añadir que la luz de la Lámpara-Sol contiene pocos rayos violetas, y qué, por consiguiente, es una de las que menos fatigan la vista.

3.º Por la ausencia de ruido. A pesar de que esta cualidad proviene de que el ruido de la lámpara está disimulado por un artificio de construcción, no por eso deja de ser un hecho, y este es un punto importante para los alumbrados interiores.

4.º Por su elasticidad, entendemos por esto el hecho de que, estando protegido el arco contra el enfriamiento, puede mantenerse sin que la lámpara se extinga á pesar de que la intensidad de la corriente varíe en límites bastante extensos, y que la velocidad de la máquina generadora pueda variar en un 20 por 100. La intensidad disminuirá seguramente, pero el arco se mantendrá, y esta elasticidad que permite variar en cierta medida la intensidad, puede ser útil por ejemplo, en las aplicaciones teatrales.

En fin; según los inventores, esta cualidad puede todavía aprovecharse para alumbrar á mayor ó menor distancia del generador. Se puede, efectivamente, obtener una cantidad dada de luz de dos maneras, sea con un mármol delgado y una gran intensidad eléctrica, sea con un mármol grueso y una intensidad débil. Estas cualidades unidas al hecho de que produce la luz en condiciones económicas, por lo menos tan favorables como una de las luces llamadas á penetrar más fácilmente en el terreno de la práctica.

Bajo este último punto de vista, la Lámpara-Sol ha empezado ya á entrar en una vía excelente; ya se han hecho muchas aplicaciones; se ha alumbrado con ella, con gran éxito, salones de pinturas en Exposiciones varias. Es sabido cuán favorable ha sido esta prueba para la Lámpara-Sol, sobre todo cuando se compara el resultado obtenido con los ensayos del alumbrado de los cuadros intentado hace algún tiempo en el salón de Pinturas. Entonces, en aquellos ensayos, la luz proyectada sobre los cuadros era de un tinte pálido que comunicaba á los colores un tono desagradable, y aquellas pinturas, de un efecto muy agradable durante el día, producían por la noche, bajo la influencia de aquel alumbrado, un efecto verdaderamente enojoso, y por tanto renunciaron á él. Con la Lámpara-Sol, al contrario, la luz es brillante, sin ser demasiado amarilla, el tono de los colores varía muy poco del que tienen con la luz del día y el efecto sobre la vista es muy agradable.

## ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARÍS

Sesión del día 8 de agosto de 1887

M. G. RAYET se ocupa del eclipse parcial de Luna observado en el observatorio de Burdeos, con un tiempo hermoso. El disco entero de la Luna continuó siendo visible con un antejo, y la parte eclipsada no ofreció coloración alguna muy sensible. Por medio de un espectroscopio de tres prismas, montado en la gran ecuatorial de 0m,38 de abertura, el autor examinó el espectro de la zona sombreada que constituye la transición entre la sombra pura y la parte iluminada de nuestro satélite. Con el espectroscopio esta transición es muy brusca; mientras que el espectro de la parte eclipsada está limitado por las rayas *D* y *F* con un máximo de intensidad hacia *E*, el espectro de la parte de la Luna en la que tiene lugar la transición, se extiende bruscamente hacia el rojo, hasta el grupo atmosférico de  $\alpha$  Angström.

Por otra parte, el espectro de la Luna, sobre todo en la porción próxima á la eclipsada era demasiado pálido para permitir emplear una rendija suficientemente estrecha al objeto de descubrir las líneas atmosféricas; en cambio eran perfectamente visibles bajo forma de fajas el grupo  $\alpha$  y las numerosas rayas próximas de *D*.

M. HÉRAUD estudia las mareas de la costa de Tunez, y dice que todas las cir-

cunstancias de la marea en Sfax y en Gabes, demuestran que la relación de la onda lunar a la onda solar es menor que la de las acciones absolutas de los astros, hecho interesante si se observa que se trata de una marea hasta cierto punto original, producida en espacio limitado.

M. CH. DEPÉRET trata de la analogía que existe entre las rocas antiguas, eruptivas y sedimentarias de Córcega y de los Pirineos orientales.

M. REY DE MORANDE envía una nota sobre las oscilaciones del mar durante los tiempos geológicos.

Sesión del día 11 de agosto de 1887

M. J. JANSSEN se ocupa en los trabajos recientes efectuados en el Observatorio de Meudon. La colección de fotografías solares reunidas en el Observatorio es considerable y representa la historia de la superficie solar durante los diez últimos años. El observatorio de Meudon ha encargado al auxiliar M. Stanoiëwitch la medida de la intensidad luminosa de la corona solar en el eclipse del día 19 de este mes. El autor trata luego de los trabajos que lleva efectuados acerca las leyes de la absorción electiva en los gases. Con respecto del oxígeno se había comprobado que la absorción electiva se manifestaba por dos órdenes de fenómenos: un sistema de rayas y un sistema de fajas. Según nuevas investigaciones el sistema de fajas parece estar regido por la ley del cuadrado de la densidad, mientras que el de rayas parece estar sometido sencillamente a la densidad, esto es, mientras las rayas oscuras tienen una intensidad que parece proporcional al producto de la longitud de la columna gaseosa por su densidad, las fajas tienen una intensidad que es proporcional al producto de esta misma longitud por el *cuadrado* de la densidad gaseosa.

Esta singular dualidad de las leyes de la absorción en el oxígeno permite obtener unas veces las rayas sin las fajas, y otras las fajas sin las rayas y, como caso singular los dos fenómenos simultáneos. M. Janssen ha comprobado la producción de las fajas del oxígeno por la acción de la atmósfera terrestre, fenómeno que trata de estudiar en las capas gaseosas del Sol.

MM. CHAUVEAU y KAUFMANN presentan nuevos documentos acerca de las relaciones que existen entre el trabajo químico y el trabajo mecánico del tejido muscular, tratando también del coeficiente de la cantidad de trabajo mecánico producido por los músculos que funcionan útilmente en las condiciones fisiológicas del estado normal.

MM. GRÉHANT y MISLAWSKY estudian si la excitación del hígado por la electricidad aumenta la cantidad de úrea contenida en la sangre, deduciendo de sus trabajos las conclusiones siguientes: 1.<sup>a</sup> Las variaciones en cantidad de la cifra de úrea, solo fueron observadas en la sangre arterial; 2.<sup>a</sup> La sangre de las venas sobre-hepáticas no presenta cambio alguno en el peso de la úrea, después de la excitación eléctrica del hígado. Los autores han recogido por medio de fistulas, los volúmenes de bilis y de úrea segregada antes, durante y después de la excitación; cuyos volúmenes no cambian ó cambian muy poco. Con respecto de la bilis han recogido de cuarto en cuarto de hora: 0cc,95; 1cc,25; 1cc; 0cc,9; 0cc,9. La cifra 1cc,25 se obtuvo durante un cuarto de hora de excitación del hígado. La excitación del hígado por la electricidad no parece tener influencia alguna en la producción de úrea en este órgano, y las variaciones en la cifra de la úrea segregada durante veinticuatro horas, indicadas por Stolnikow, son debidas a otra causa que conviene averiguar.

M. J. THIBAUT ha descubierto una ranura lunar que no figura en mapa alguno. La ranura es rectilínea, empieza en el borde sud de *Birt*, se dirige al sudeste, atraviesa otra ranura designada por  $\xi$  en el mapa de Neison y termina algo al norte del medio de otro accidente lunar, designado por  $\alpha$ . Dicha ranura se ob-



servó perfectamente en 28 de julio último, al octavo día de la Luna, cuando la parte iluminada de nuestro satélite alcanzaba los bordes *este* de Tycho y de Platón; en 29 de julio fué vista de nuevo, cuando la luz del Sol alcanzaba el borde *este* de Longomontanus y lamía el promontorio Laplace; también se vió el 30 y 31 de julio, cuando la luz solar llegaba hasta los bordes *oeste* de Herodoto y de Marius; y finalmente en los días 1 y 2 de agosto. El instrumento de que se ha servido el autor es un anteojo de 108mm de abertura, y de 200 diámetros de aumento.

M. F. FOURNIER envía una nota relativa á un método analítico que puede servir para resolver ecuaciones algebraicas ó trascendentales, etc., etc.

M. A. ROMMIER trata de la eficacia del ácido pírico y del jugo de tabaco para combatir las enfermedades de la vid.

## LA EXPOSICIÓN DE FILIPINAS \*

Una corteza del árbol denominado en el país Balete, con cuya corteza interior se hacen en Camarines, mantas y otros tejidos de los que también hay muestras. Forma esta corteza una colosal columna que no puede pasar desapercibida á los visitantes.

El *gogo*, corteza de un árbol, de la que se prepara en perfumería líquidos para la conservación y limpieza del cabello. Las paredes altas de este departamento están decoradas con *bejuco*.

Al rededor de la instalación del centro hay unas copas de madera del árbol «muruñgay,» que se emplean para los mismos usos que las de cuasia de Europa.

Muestras de guta-pecha, caucho, brea, almáciga, etc. Muestra de almácigas comerciales de Smit-Bell. Planos y fotografías del Jardín Botánico de Manila. Colecciones de bastones de diversas maderas.

Raíces y plantas medicinales, de alguna de las que se obtiene el aceite de tago-laoay, poderoso cicatrizante por sus propiedades adhesivas y el maca bújay, notable también por sus propiedades alterantes y usado en aceite ó cocimiento.

Saliendo, y dirigiéndose hacia el opuesto lado del salón antes reseñado, verá el visitante en la pared, é inmediatamente de la puerta, un frasco conteniendo—Gulaman— (Algas comestibles).

Sobre esta puerta, en lo alto de la pared, tres cocodrilos de regulares dimensiones y un notable Python, el muerto en Madrid de la colección de animales vivos traídos de Filipinas.

A la izquierda, una panoplia con cabeza de jabalí y otros.

Debajo una colección de plantas medicinales, tintóreas y tubérculos feculentos, presentada por el Farmacéutico de Nueva Cáceres, D. Rosendo Garcia, que consta de 240 especies bien clasificadas; y entre ellas se encuentran muchas raíces, troncos y cortezas de árboles especiales de Filipinas, muy usados por los naturales con buen éxito, cual el Bálsamo de tagulauay ó aceite de moro que ha curado en pocos días á los carpinteros que se han herido en los trabajos de instalación; la esencia de Ilang-Ilang, tan conocida por todos, de la que hay tres litros puestos á la venta á 60 duros litro.

El bálsamo de tagulauay puede experimentarse en los Hospitales.

En el ángulo de la pared, cuadros de conchas.

Un frasco con balate (*Holothuria edulis* Less.)

Una colección de peces notable por todos conceptos, recogida por el Sr. Sanchez. Una pequeña parte de esta numerosa colección la forma la del señor Hipólito Fernandez, perteneciente á la comisión central.

\* Conclusión; véase la página 334.

Más adelante, una colección unida á la anterior, de peces, con 292 especies y que pasa de 300 ejemplares, reunidos por D. Regino García (Ayudante de Montes) en la Bahía de Manila, costa N. y S. de Luzon, Cebú y Samar; de la Laguna de Bay y rios de la Isla de Luzon.

Esta colección fué premiada en Amsterdam cuando solo contaba 90 especies la colección. Hay entre ellos un pez de las Carolinas, notable por su forma.

Debajo de estas graderías se ven crustáceos y cangrejos de bayoneta y tatos, como se denominan en el país. Dos langostas de mar de grandes dimensiones.

En la pared una panoplia con sierras de pez y un ejemplar del pez sierra (*Pristis antipuarum* Lath.)

De la Flora hay un herbario formado por la comisión de la Flora, conteniendo 4 000 ejemplares conservados en cuadros y carteras ordenados por familias, géneros y especies, y hojas numeradas según los catálogos publicados por la comisión.

Este es un trabajo notable bajo todos conceptos, á la vez que denota una im-  
proba tarea.

Una colección de frutos secos y algunos jugosos conservados en alcohol.

Un Atlas de 100 dibujos de especies botánicas nuevas.

Colección de frutos y raíces comestibles hechos en cera en Cebú, y presentados por D. Catalino Valdezco, destinada á venderse.

Debajo hay: peces erizos (botete en el país), raya y tiburón.

En la pared, unos mapas de la inspección de montes.

Y un muestrario de maderas de los padres Agustinos Recoletos.

Una panoplia con reptiles.

Una instalación de reptiles y anfibios, procedentes de Hipólito Fernandez, recogidos por el Sr. Sanchez y el padre fray Luis García Albay y D. Tomás Gallegos, de id.

En la pared una culebra python, de los padres Recoletos.

En el suelo, cocodrilos pequeños, ranas é iguanas (nombre vulgar dado en Filipinas).

Entre los mamíferos que hay en el armario, al lado de la puerta á la derecha saliendo, se encuentran algunos ejemplares notables, entre ellos:

Un armadillo de la isla de la Paragua.—Un puerco-espín.—Varios mussang ó gato-montés.—Unos perezosos (á la izquierda).—Un gato tigre de la Paragua.—Una ardilla voladora.—Una nútria.—Dos insectívoros.—Varios Caguang, cuya piel es finísima y muy apreciada.—Varios monos y murciélagos de gran tamaño (paniques).

Encima de la puerta hay tortugas carey (*Chelonia imbricata*, Schw.) Paniques y un cetáceo.

Al lado del armario de los mamíferos se encuentran en el rebajo unos nidos de Salangana, que Gray llamó «hirundo troglodites» y Linneo, *esculenta*. Construyen el nido con un líquido que segregan del buche, y que es gelatinoso, cuyo nido, disuelto en agua, proporciona un caldo sustancioso. Tiene mucha aceptación en China, y se sirve como sopa en las confortables mesas de la alta sociedad francesa y británica. La isla de Paragua es la que más exporta, y el precio del *cate* (0.65 kilogramos), es de 12 pesetas 50 céntimos.

El centro del salón está ocupado por tres instalaciones elegantes; el primer cuerpo contiene en su base: Madréporas y moluscos, y sus divisiones altas, al lado izquierdo, por moluscos y aves, entre las que se encuentran unos ejemplares de pavitos reales de vivos colores, parecidos al pavo real conocido, pero sin tener la cola tan extendida como éstos: son, en fin, una miniatura de los conocidos comúnmente. Proceden de la Paragua. Pájaros y zancudas.

El lado derecho, está ocupado por gallináceas, zancudas y palmípedas.

El segundo cuerpo es la instalación del Museo de historia natural, cuya base izquierda la ocupan: un ataúd ó caja mortuoria; hecha de tronco de árbol ahuecado, de molave, enviados por el Sr. Sanchez, así como los cráneos humanos.

Las divisiones altas por Articulados, peces y crustáceos.

El lado derecho por articulados, como Arquipteros, Orópteros, Coleópteros, Neurópteros é Himenópteros... etc., entre cuyos insectos se halla uno llamado *bicko hoja*, notabilísimo ejemplar que simula una hoja seca, remitido por el señor Sanchez.

## CRÓNICA BIBLIOGRÁFICA

**Obras recibidas en esta Redacción.**—42.—*Aggiunte alla Flora Bolognese*, di Giovanni Ettore Mattei, assistente presso il R. Orto Botanico di Bologna. Bologna 1886.

43.—*Ancora sull' origine della Vicia faba*, nota de G. E. Mattei. Bologna, 1887.

44.—*Convolvulacee*, studii de G. E. Mattei Bologna, 1887.—Acompañan á este trabajo nueve preciosas láminas cromo-litográficas, dibujadas por el autor, en las que están perfectamente reproducidas las flores del *Convolvulus arvensis* L.; *Calystegia sepium* R. Br.; *Pharbitis Learii* Hook; *Ph. hispida* Chois; *Ph. hederacea* Chois; *Convolvulus tricolor* L., *Ipomoea Schiedeana* Han.; *I. ochracea* Don.; *Calonyction speciosum* Chois.; *C. muricatum* Don.; *Quamoclit hederifolia* Chois.; *Q. vulgaris* Chois.

45.—*Empoisonnement par l'emploi des tuyaux de plomb par le conduite des eaux potables et des boissons alimentaires*, par Louis Wagner, architecte. Paris, 1887.

El autor publica una especie de nota combatiendo el empleo de los tubos de plomo para la conducción de aguas, mas el trabajo está desprovisto de observación propia y de los estudios y elementos que llevan el convencimiento al ánimo del lector. En las páginas del folleto figura una interminable lista de periódicos de todos los países y academias que, según el autor, han reproducido su nota y como entre ellos se halla la CRÓNICA CIENTÍFICA debemos protestar de aquella aseveración, como lo harán seguramente otras publicaciones de nuestro país. Por nuestra parte debemos decir que es la primera vez que tenemos noticia de ese artículo y que aun conociéndolo antes no lo hubiéramos reproducido.

Respecto de la inocuidad ó toxicidad de las tuberías de plomo para la conducción de agua, se acaba de presentar un dictámen al Consejo de higiene y de salubridad del Sena, firmado por los Sres. Proust, Gautier y Schutzenberger, en el cual se declara que no se altera la composición del agua bajo el punto de vista de la presencia del plomo cuando circula por conductos de aquel metal.

M. Schutzenberger efectuó las análisis con gran cuidado; los líquidos previamente concentrados, filtrados y acidulados ligeramente con ácido acético, se saturaron por el hidrógeno sulfurado. En las dos muestras objeto del análisis, ni se produjo coloración oscura, ni precipitado de color que pudiera acusar la presencia de vestigios de plomo. Como contra-prueba se añadió á los líquidos que habían dado resultados negativos, una gota de solución al décimo de acetato de plomo, acusándose en seguida la presencia del plomo por la coloración oscura producida por el hidrógeno sulfurado.

Las análisis de Schutzenberger y las conclusiones que de ellas infirió la comisión, fueron aceptados por el Consejo de salubridad de Paris.

46.—*Di un raro Tulipano esistente nella vicinanze di Bologna*, nota crítica di G. E. Mattei. Bologna 1887.

**Obras recientemente publicadas.**—*M. C. Jordan.*—Cours d' Analyse de l' École Polytechnique; T. III: Calcul intégral. Equations différentielles. Paris, 1887.

*Bois-Reymond.*—Theorie générale des fonctions. Traduit de l' allemand par G. Milhaud et A. Girod. Paris, 1887.

- A. de Lasault.*—*Precis de Pétrographie. Introduction à l'étude des roches. Traduit de l'allemand par H. Forir. Paris, 1887.*
- Joseph Blaten.*—*Tafel der Viertel.—Quadrate aller ganzen Zahlen von 1 bis 200,000 Wien, 1887.*
- M. Bouquet.*—*Recherches hydrographiques sur le régime des côtes. Paris, 1887.*
- Albert Breittmayer.*—*H. Bénédic de Saussure et son ascension du mont Blanc. Lyon, 1887.*
- Sirus Pirondi et Constantin Oddo.*—*Étude étiologique sur l'ulcère des pays chauds. Marseille, 1887.*
- A. Tissot.*—*Die Netzentwürfe geographischer Karten nebst Aufgaben über Abbildung beliebiger Flächen auf einander. Stuttgart, 1887.*
- Carl Vogt et Émil Yung.*—*Traité d'Anatomie comparée pratique. Paris.*
- Brunner et Chuard.*—*Sur la présence dans les végétaux d'un acide glycosucceinique. Lausanne, 1887.*
- Graffigny (H. de).*—*L'ingénieur électricien, guide pratique de la construction et du montage de tous les appareils électriques, à l'usage des amateurs, ouvriers et contremaîtres électriciens. Paris, 1887.*
- Baratta (Mario).* *Pile ed accumulatori. Milano, 1887.*
- Marchis (G. de)* *Macchine d'induzione (dinamo e magneto-elettriche). Milano, 1887.*
- Hoppe (Dr. Edm.).* *Die Entwicklung der Lehre von der Elektrizität bis auf Hauksbee. Hamburg, 1887.*
- Parrozzani (G.).*—*Notizie intorno al terremoto del 2 febbraio 1703, ricavate dai manoscritti Antenoriani. Aquila, 1887.*
- Rossi (M. S. de)*—*Analisi dei principali terremoti avvenuti dal luglio 1880 al giugno 1881. Roma, 1887.*
- Bernthsen (Dr. A.).*—*Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. Braunschweig. 1887.*
- Caractère des sels métalliques. Paris, 1887.*
- Vicentini (Gius.).*—*Sulla variazioni di volumi di alcuni metalli nell'atto della fusione, e sulla dilatazione termica degli stessi allo stato liquido. Torino, 1887.*
- Müller (Dr. Albr.).*—*Die qualitative und quantitative Bestimmung des Holzschliffes im Papier. Eine chemisch-techn. Studie. Berlin, 1887.*
- Levy (Dr. S.).*—*Anleitung zur darstellung organischer Praeparate. Stuttgart. 1887.*
- Schaumlöffel (G.).*—*Beitrage zur Lehre vom Ulcus ventriculi corrosivum. Göttingen, 1887.*
- Forti (Ang.).*—*Intorno alle stelle meteoriche e alla loro correlazione colle comete; cenni storici. Pisa, 1887.*
- Loewy (M.).* *Ephémérides des étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1887. Paris, 1887.*
- Wellmann (Vict.).*—*Zur Photometrie des Jupiters-Trabanten. Berlin, 1887.*
- Rayet (G.)*—*Notes sur l'histoire de la photographie astronomique. Paris, 1887.*
- Boussingault (M.).*—*Astronomie chimie agricole et physiologie. Nouv. édition. T. I. Paris, 1887.*
- Canestrini (Giov.).*—*La teoria di Darwin criticamente esposta. Milano, 1887.*
- Thompson (Daniel G.).*—*The Problem of Evil. An Introduction to the Practical Sciences. London, 1887.*
- Meynert (Th.).*—*Die anthropologische Bedeutung der frontalen Gehirnentwicklung, nebst Untersuchungen über den Windungstypus des Hinterhautlappens der Säugethiere und pathologischen Wägungsergebnissen der menschl. Hirnlappen. Wien, 1887.*
- Wettstein (A.).* *Ueber die Fischfauna des tertiären Glarnerschiefers. Basel, 1887.*
- Wolter (Dr. M.).*—*Kurzes Repetitorium der Zoologie f. Studierende der Medizin, Mathematik. Naturwissenschaften, Anklam, 1887.*
- Arnaud.*—*Histoire naturelle anecdotique: les Mammifères. Paris, 1887.*
- Nardo (C. A.).*—*Zoologia popolare veneta, specialmente bellunese. Palermo, 1887.*

*Carnoy* (J. B.) et *Gedoelst* (L.) La cellule. T. III 1<sup>er</sup> fasc. La cytodiérèse de l'œuf. Étude sur la constitution cellulaire de la fibre nerveuse. Louvain, 1887.

*Riccio* (G.) et *Pajno* (F.)—Primo saggio di un catalogo metodico degli ortotteri, sinora osservati in Sicilia. Palermo, 1887.

*Edwards* (W. H.)—Butterflies of North America. Vol. III, Part 2. *Colias Harfordii* and *C. Barbara*, *Neoympa I.*, *Gemma* and *Henshawii*, *Argynnis Coroni*, *Argynnis Callipe*. Boston, 1887.

*Claus* (C.)—Die Platysceliden. Wien, 1887.

*Patouillard* (N.)—Tabulæ analyticae fungorum; Descriptions et analyses microscopiques des champignons nouveaux, rares ou critiques. Tome I. Paris, 1887.

*Kruse* (Dr. Frdr.) Botanisches Taschenbuch, enth. die in Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz wild wachs. und im Freien kultivierten Gefässpflanzen. Berlin, 1887.

*Pérard* (A.)—Flore du Bourbonnais, comprenant le département de l'Allier et une partie des départements du Cher, de la Creuse, du Puy-de-Dôme et de la Nièvre. Matériaux. (Supplément). Montluçon, 1887.

*Parlatore* (Fil.)—Flora italiana, continuata da Teodoro Caruel. Vol. VII (Asteriflore). Parte I. Firenze, 1887.

*Vöchting* (Herm.)—Bibliotheca botanica. Ueber die Bildung der Knollen. Physiologische Untersuchungen. Kassel, 1887.

*Azam* (Dr.)—Hypnotisme, double conscience et altérations de la personnalité. Paris 1887.

*Lombroso* (Ces.)—L'homme criminel: étude anthropologique et médico-légale, traduit par G. Regnier et A. Bournet. Turin, 1887.

*Clado* (Dr.)—Étude sur une bactérie septique de la vessie. Paris, 1887.

*Jennings* (Dr. O.)—De la morphinomanie; diagnostic, traitement. Paris, 1887.

*Nicolello* (Aug.)—Saggio popolare sui microbi delle malattie infettive dell'uomo. Torino, 1887.

*James* (Dr. Constantin.)—M. Pasteur; sa nouvelle méthode, dite méthode intensive, peut-elle communiquer la rage? Réponse à cette question. Paris, 1887.

*Maleyx* (L.)—Étude sur la méthode suivie par Archimède pour déterminer approximativement le rapport de la circonférence au diamètre. Paris, 1887.

*Bonnel* (J. F.)—Étude sur l'histoire de l'astronomie: la découverte du double mouvement de la terre, Tours, 1887.

*Laurent* (H.)—Traité d'analyse. T. II Calcul différentiel; Applications géométriques. Paris, 1887.

*Egidi* (p. Giov.)—Guida alla soluzione degli esercizi di geometria elementare. Roma, 1887.

*Laurent* (H.)—Traité d'algèbre à la usage des candidats aux écoles du gouvernement. Paris, 1887.

*Schlotke* (J.)—Lehrbuch der graphischen Statik. Hamburg, 1887.

*Pascal* (M.)—Traité pratique des ponts métalliques; calcul des poutres et des ponts par la méthode ordinaire et par la statique graphique. Paris, 1887.

*Daviot* (H.)—Étude élémentaire sur la locomotive, à l'usage des mécaniciens et des chauffeurs. Paris, 1887.

*Thurston* (R. H.)—Études sur le frottement, le graissage des machines et les lubrifiants; déterminations des lois et des coefficients de frottement par de nouvelles méthodes et au moyen de nouveaux appareils. Paris, 1887.

*Oglina* (N.)—L'art de fabriquer les douves (petites industries forestières). Aoste, 1887.

*Euler* (L.)—Lettres inédites à d'Alembert, publiées par Charles Henry. Rome, 1887.

*Verneau* (Dr.)—Rapport sur une mission scientifique dans l'archipel canarien. Paris, 1887.

*Mangin* (A.)—Histoire des jardins anciens et modernes. Tours, 1887.

## CRÓNICA

**La gran mancha solar de junio de 1887.**—El astrónomo español, nuestro compañero de redacción, D. José J. Landerer, observó desde el 7 al 13 de junio de este año una gran mancha en el Sol, situada algo al sud del Ecuador, cuyo mayor diámetro era de 50".

El día 8 de julio observó otras tres grandes manchas, lo que demuestra, en opinión del Sr. Landerer, que ha comenzado de nuevo el período de gran actividad solar.

**Visita.**—La hemos recibido del joven botánico italiano Giovanni Ettore Mattei, auxiliar del Real Jardín botánico de Bolonia. El Sr. Mattei, á quien hemos acompañado en algunas excursiones por las montañas de los alrededores de Barcelona, se propone efectuar varios estudios de biología vegetal y conocer la flora de diferentes regiones de nuestro país.

Nuestro ilustrado huésped ha publicado ya varias monografías entre las que hay una muy importante sobre las Convolvuláceas, que revela en su autor un asiduo trabajo de observación y mucha originalidad, mereciendo por ello figurar dignamente entre los primeros botánicos italianos.

**Distinción merecida.**—Nuestro simpático amigo H. Gauttier-Villars ha sido agraciado por el Ministerio de Instrucción pública de Francia con las palmas de oficial de academia, por sus notables trabajos científicos y literarios.

Le felicitamos por tan honrosa distinción.

**Catedras vacantes.**—La *Gaceta de Madrid* del día 12 de agosto anuncia las siguientes vacantes:

En la Facultad de Medicina de la Universidad Central la cátedra de Curso especial de las enfermedades de la infancia, dotada con el sueldo anual de 4.500 pesetas, la cual ha de proveerse por concurso, en el que pueden tomar parte los Catedráticos numerarios y los supernumerarios y Auxiliares de la indicada Facultad con las condiciones que determina el art. 4.º del mismo.

—En las Facultades de Medicina de Santiago, Sevilla, Valladolid y Zaragoza, las cátedras de Curso especial de las enfermedades de la infancia, dotadas con el sueldo anual de 3.500 pesetas, las cuales han de proveerse por concurso, en el que pueden tomar parte los catedráticos numerarios de la misma Facultad de las Universidades de provincias comprendidos en el art. 3.º del Real decreto de 30 noviembre de 1883, y los supernumerarios y Auxiliares con las condiciones que determina el art. 4.º del de 24 de octubre de 1884.

—En la Facultad de Ciencias de Zaragoza, la cátedra de Geometría analítica, dotada con 3.500 pesetas, la cual ha de proveerse por oposición.

—En la Facultad de Medicina de Sevilla la cátedra de Anatomía descriptiva y Embriología, dotada con el sueldo anual de 3.500 pesetas, la cual ha de proveerse por oposición.

—En la Facultad de Ciencias de Valladolid la cátedra de Historia natural, dotada con el sueldo anual de 3.500 pesetas, la cual ha de proveerse por traslación.

La *Gaceta* del día 13 anuncia las siguientes vacantes:

—En las Facultades de Farmacia de Barcelona, Granada y Santiago las cátedras de Análisis química, dotadas con el sueldo anual de 3.500 pesetas, las cuales han de proveerse por oposición.

—En la Facultad de Farmacia de Madrid la cátedra de Química biológica é Historia crítica de la Farmacia, dotada con 4.500 pesetas, la cual ha de proveerse por oposición.

—En la Facultad de Ciencias de Zaragoza la cátedra de análisis matemático, dotada con el sueldo anual de 3.500 pesetas, la cual ha de proveerse por oposición.

**Caida de un bólido.**—En uno de los días pasados, por la tarde, cuando el tren de Alicante á Murcia paró en la estación de Elche, cayó un bólido á poca distancia de aquel sitio, produciendo tal detonación al estallar, que ocasionó gran espanto en los viajeros y en cuantas personas la oyeron. El fenómeno no causó desgracia alguna personal; pero,

según una persona que venía en el citado tren, destrozó algunas palmeras. El cielo estaba ligeramente nublado.

**Viaje á Marruecos.**—Ha estado en Madrid, con dirección á Andalucía, de donde pasará á la corte de Marruecos, el célebre Dr. Charcot, dícese que con el fin de practicar estudios y aplicaciones de su sistema en las enfermedades de los nervios, en que tan justo renombre ha conquistado.

Le acompaña el Dr. Buissen, nuestro amigo, y más bien creemos que su viaje será de *touriste*.

**Huracán en Narbona.**—Acerca del huracán que se desató el día 13 de agosto en Narbona, de que dió cuenta el telégrafo, dice el *Messenger du Midi* que no puede formarse una idea de los desastres que causó el ciclón en las poblaciones de Redorta y Homps. Empezó á las ocho, y en un abrir y cerrar de ojos arrancó árboles y derribó muchas casas, en la primera de aquellas poblaciones, haciéndose preciso derribar las que han quedado en pie por estar muy cuarteadas. Ni un tejado ha conservado sustejas ni una ventana sus vidrios. Si en vez de ser las ocho de la noche hubiese ocurrido á las diez la tormenta, el número de muertos y heridos hubiera sido considerable. Por las calles apenas se puede andar porque están llenas de escombros y ramas de árboles. De una hermosa alameda que había en la carretera principal, no queda nada.

Una escuela recién construida se hundió por completo, lo mismo que todas las casas de las huertas. Una gran verja de hierro del parque de M. de la Redorte, sostenida por grandes piedras, se torció como si fuese de alambre; todo lo que había dentro del parque quedó destruido; algunos árboles de 1'50 metros de circunferencia fueron tronchados á la altura de un hombre. El castillo quedó destechado. La cuadra se hundió quedando enterrados doce caballos. Un barco cargado de piedras que estaba amarrado en el canal lo trasportó el vendaval á la ribera levantándolo á 2'50 metros sobre el nivel del agua. Un vagón cargado con 10.000 kilogramos de carbón de piedra fué arrancado de la vía y lanzado á treinta metros más lejos. Un hombre que se hallaba en una viña y estaba junto á una cepa fue levantado por el viento y conducidos él y la cepa á 300 metros más lejos del sitio donde se hallaban.

El ciclón tomó la dirección nordeste y se conoce la ruta que siguió, viendo los destrozos que continuó haciendo en una longitud de 3 á 4 kilómetros cogiendo 150 metros de ancho. Hubo diez y seis heridos y seis muertos. Los destrozos se evalúan en 3 millones de pesetas.

**Terremotos.**—Los terremotos ocurridos á principios de agosto en el Oeste han producido el hundimiento del terreno en una extensión de unos 300 acres. En Solden Souk, en el Kentucky, se ha formado un lago. Posteriormente se sintieron nuevos temblores de tierra en el Tennesée, en la Indiana, en el Kentucky y en el Missouri oriental. Los habitantes están horrorizados.

**El club de los seis dedos.**—El Club de los Seis Dedos, domiciliado en Lóndres, acaba de celebrar su Junta anual, en la que el presidente leyó la estadística que sigue:

En el mundo hay actualmente 2.473 personas con seis dedos en cada mano, 431 con siete dedos y una en la isla de Madagascar con ocho dedos.

Como para ser socio del Club es condición indispensable tener «por lo menos» seis dedos en cada mano, se propuso y se aprobó por aclamación nombrar socio de honor al mada-gascarino de los ocho dedos.

Pero el entusiasmo de los socios rayó en delirio cuando el presidente dijo que dentro de poco aparecería el primer cuaderno de un álbum musical adaptado al uso de los pianistas que disponen de seis dedos en cada mano, y que, por consiguiente, sin grande esfuerzo pueden producir efectos maravillosos en el piano.