

ILUSTRACION  
ARTISTICA

AÑO VII

←BARCELONA 10 DE SETIEMBRE DE 1888→

Núm. 350

REGALO Á LOS SEÑORES SUSCRITORES DE LA BIBLIOTECA UNIVERSAL ILUSTRADA



LAS ÚLTIMAS CEREZAS, cuadro de Edelfelt, grabado por Baude

## SUMARIO

TEXTO. — *Nuestros grabados.* — *Exposición universal de Barcelona (la galería del trabajo)*, por don J. Yxart. — *Exposición universal de Barcelona (en el palacio de la Industria)*. — *Bocetos marítimos*, por don Federico Montaldo. — *Noticias varias.* — *La tensión superficial.*

GRABADOS. — *Las últimas cerezas*, cuadro de Edelfelt. — *Apunte del natural*, por Barrau. — *Lo que en la niñez se aprende en la vejez no se olvida*, cuadro de O. Pilz. — *Un lavadero del Albaicín*, cuadro de Isidoro Marín. — *Ante la iglesia*, cuadro de Edelfelt. — *La ría de un molino*, cuadro de M. Moreno. — *La fe*, estatua de Paul Dubois. — *Tableros de nogal tallado*, detalles de un mueble artístico construido por Eduardo Martín. — *La tensión superficial* (véase la pág. 304.)

## NUESTROS GRABADOS

## LAS ÚLTIMAS CEREZAS, cuadro de Edelfelt

GRABADO POR BAUDE

La bella damisela ha cambiado el artificial *Bosque de Boulogne* por un bosque de verdad; la moda la ha hecho abandonar París durante dos meses y convertirse en payesa, ó aldeana que suena mejor; afición de que dió el ejemplo ha poco más de un siglo la infortunada María Antonieta en Versalles. Las damas de nuestro tiempo, como aquella joven reina de Francia, gustan temporalmente de la vida campestre; no empero sin que se resentan algo de las imposiciones del figurín. No de otra manera podemos calificar ese sombrero, que nada tiene de rústico, antes bien huele á *boulevard*, sin que por esto tratemos de discutir su elegancia.

El artista se ha propuesto sencillamente pintar una flor humana trasladada del invernadero al campo libre y hemos de confesar que lo ha conseguido por completo.

## APUNTE DEL NATURAL, por Barrau

El autor de la *Rendición de Gerona* tiene ganada en buena lid la reputación de que goza. Lo que pudiéramos llamar aparición en el mundo del arte ha demostrado que los *escogidos* empiezan por donde otros acaban. El cuadro de Barrau que hoy admiran los visitantes de nuestro Palacio de Bellas Artes no es el producto de un momento de inspiración feliz y tal vez inconsciente, antes bien es fruto de una idea madurada con detención y ejecutada, pudiéramos decir, á golpe seguro. No basta para ello escoger buenos modelos y agruparlos convenientemente; lo indispensable es sentirlos con precisión y dibujarlos como se han sentido y dibujado.

Y si Barrau no hubiera demostrado cuán maestro es en el dibujo, el simple apunte que hoy publicamos le acreditaría de tal. Ese joven no sólo lee sino que piensa en lo que lee; en él se ve algo más que el ojo siguiendo las líneas del libro, se ve el pensamiento que se ampara de la lectura, la avalora y produce en el interior de esa cabeza un mundo de ideas nuevas que van ganando su cerebro. Únicamente cuando se dibuja con esta firmeza pueden acometerse las obras de grande aliento que tenemos derecho á esperar de nuestro compatriota.

## LO QUE EN LA NIÑEZ SE APRENDE EN LA VEJEZ NO SE OLVIDA

cuadro de O. Pilz

Precioso cuadro de género, delicado contraste entre el comienzo y el término de la vida, asunto bien concebido y ejecución que revela profunda observación de la realidad sin degenerar en grosero materialismo.

## UN LAVADERO DEL ALBAICÍN

cuadro de Isidoro Marín

(Exposición del Centro Artístico de Granada)

Granada es la ciudad más árabe de Andalucía y el Albaicín es el barrio más típico de Granada. El forastero que se arriesga en sus calles, á trueque de una continua granizada de sus incomparables habitantes, puede hacerse la ilusión de que ha visitado una población morisca del tiempo de los monarcas granadinos.

Cuando la piqueta demolidora de la arquitectura moderna tiende á destruir esos barrios que la poesía del tiempo no es bastante poderosa para hacer respetar, cuando París no conserva rastro de su *Corte de los milagros*, ni Madrid de sus célebres *barrios bajos* en donde el inimitable don Ramón de la Cruz encontró los originales de sus célebres sainetes; cuando las juderías han sido reemplazadas por anchas y rectas calles y los sucesores de sus antiguos habitantes habitan cuartos principales en cuarteles modernos, y desaparecen construcciones, razas y costumbres ante la ley de la higiene, las conveniencias económicas y el cosmopolitismo humano; digno de aplauso es que el arte transmita á nuestros hijos una idea de estos sitios verdaderamente pintorescos, en los cuales cabe aun hacerse la ilusión de que han dejado de transcurrir los últimos cinco siglos.

Este cuadro ha sido expuesto en la última Exposición del «Centro Artístico de Granada», sociedad de moderna fundación que viene prestando al arte y á los artistas de esa poética y legendaria ciudad servicios cuya utilidad ha sido ya comprobada. De ese Centro nos ocuparemos en uno de nuestros próximos números con la importancia que sin duda merece, y continuaremos dando á conocer algunas de las obras más apreciadas de la Exposición.

## ANTE LA IGLESIA, cuadro de Edelfelt

Seguramente el artista ha copiado un cuadro de comadres que deben habersele aparecido en alguna de sus excursiones á Finlandia, lugar de la escena. Verdad es que asuntos de esta naturaleza, ó sea la reunión de unas cuantas mujeres que hacen alto á la puerta del templo y despellejan al prójimo ínterin ruegan á Dios por la salvación de su alma, lo mismo tiene lugar en una aldea de Finlandia que del otro extremo de Europa.

Edelfelt ha observado bien á esas mujeres; cualquiera pudiera tomarlas por el tribunal de las tres Parcas, si estas divinidades en lugar de cortar vidas cortasen horas ajenas. Las lugareñas viejas son terribles en punto á murmuración: podrán no ser modistas, pero en cortar sayos son verdaderas maestras. Hay en este cuadro una gran suma de verdad y la ejecución de un verdadero maestro. Únicamente así puede llamarse la atención hacia un asunto que carece de efecto dramático y que ha sido tratado con verdadera sobriedad, á fin de que pueda apreciarse en todo su valor.

Este cuadro ha sido exhibido en el *Salón* del corriente año, y ha llamado la atención no sólo del público sino de los inteligentes.

## LA RÍA DE UN MOLINO, cuadro de M. Moreno

(Exposición del Centro Artístico de Granada)

Sin apartarse en lo más mínimo del natural, antes bien con cierto sabor de copia de una realidad bien escogida, el autor de este cuadro ha poetizado lo posible un asunto ó, mejor dicho, lugar poco á propósito para inspirarse en él un artista de vulgares condiciones. Y aunque el lector no pueda formarse idea de esta pintura, falta del color que la avalora principalmente, no dejará de apreciar en lo que vale la apacible tranquilidad de esta composición, en la cual todo es grato al ánimo contemplativo.

## LA FE, estatua de Paul Dubois

En la sección de Bellas Artes de la Exposición actualmente abierta en Glasgow, llaman con justicia la atención dos figuras de un artista francés, M. Paul Dubois, ambas destinadas al monumento dedicado á la memoria del general Lamoriciere, y una de las cuales representa el «Genio militar» y la otra la «Fe», simbolizando una y otra las virtudes en que más descollaba el ilustre defensor del Papado.

La segunda de estas estatuas es la que representa nuestro grabado, y en ella es de admirar la idea original del autor, que se ha separado en su obra del modo con que generalmente se traza escultóricamente dicha virtud, sin que por ello haya perdido nada de su carácter místico ni de su unción religiosa, así como lo notable del trabajo que basta por sí solo para confirmar la merecida fama de que goza en el mundo artístico M. Dubois.

## TABLEROS DE NOGAL TALLADO

DETALLES DE UN MUEBLE ARTÍSTICO CONSTRUIDO POR

Eduardo Martín

(Exposición del Centro Artístico de Granada)

No somos ciertamente de aquellos que niegan el progreso humano, ni siquiera en el terreno del arte; pero deberíamos estar ciegos si desconociésemos las cualidades artísticas de nuestros antepasados. El peristilo griego, el arco romano, la herradura árabe, la ojiva cristiana, modelos son de elegancia insuperada. Así, en el orden decorativo, el Renacimiento se viene imponiendo y nuestros industriales dan muestra de cordura y buen gusto cuando á su escuela acuden en la construcción de muebles suntuarios.

Ejemplo de ello los magníficos tableros que reproducimos, cuyo elegante dibujo realiza una ejecución vigorosa y bien entendida en sus menores detalles. Éxitos semejantes nos obligan á recomendar á nuestros fabricantes el constante estudio del arte aplicado á la industria.

## EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA

LA GALERÍA DEL TRABAJO

No siempre vamos donde queremos ni es medio absolutamente seguro para llegar á un punto encaminarse á él. Excuse el lector la forma axiomática que doy á una verdad tan vulgar y tan experimentada por cuantos tienen el buen gusto de dejarse conducir á la ventura en sus ansias de verlo y observarlo todo á la primera ocasión que se presenta.

Es el caso que el propósito de dirigirme á la sección arqueológica, continuando la empezada revista, no podía ser más válido ni más firme. Pero ocurrió que aquella tarde estaba lluviosa; el cielo, matizado de finísimas tintas; aquí y allá, entre las nubes, algún resplandor blanquizo del sol lejano sumergido no se sabe dónde; la atmósfera, la arena, los jardines, empapados en humedad, y la Exposición, solitaria!... Era forzoso verla así... La sección arqueológica permanecería intacta y aguardaría paciente; pero el cuadro de una tarde de lluvia en la Exposición, podía desvanecerse con una ráfaga de luz!... Bastaba que aquel sol, entonces arrebuado en aquellos grandes cortinones húmedos y grises, lograra echárselos de encima, como el enfermo la pesada colcha que le sofoca, para que cambiara todo en un instante. Un solo rayo luminoso agujereando las nubes, cayendo sobre la tierra, secaría de pronto el barniz acuoso de los árboles, poblaría de espectadores el recinto, trocaría en fin toda la decoración como suele en los teatros, el reflejo móvil de un foco eléctrico.

Aproveché, pues, un momento que no llovía, pero en que todo seguía sumergido en aquella atmósfera gris, para recorrer á mis anchas el Parque, y cruzar los solitarios vericuetos, sintiendo crujir la encharcada arena sobre mis pies, ó gotear las ramas al menor soplo... quería contemplar filosóficamente los cafés y puestos de bebidas, un tiempo tan animados y chispeantes á la luz del sol ó del gas, entristecidos ahora, chorreando y como arrullados por el melancólico canturreo de las últimas gotas, que caían sonoras y acompasadas sobre la techumbre de zinc... A derecha é izquierda, me estaban llamando los diversos paisajes con sus nuevos aspectos... ¡Qué tonos tan vigorosos tomaban sobre el fondo plomizo del cielo! Las masas de verdura aparecían recortadas, nítidas, vibrantes, por decirlo así, y la misma tierra de los senderos, resaltaba con mayor crudeza que cuando reverbera en luminoso ambiente bajo el sol canicular, ó se tiende sobre ella la sombra verdeante y móvil...

Todo esto era muy bello... pero estaba de Dios que tampoco me detuviera allí... De pronto, arreció otra vez la lluvia y hube de atender á sus corteses indicaciones. Algunos grupos diseminados por la plaza de armas, deslizando por la reluciente acera, y esquivando los chorros verticales de los canalones, corrían á guarecerse bajo techado. En la horchatería valenciana no se veía alma viviente; las sillas y mesas estaban á la intemperie en remojo, y las horchateras bajo el cobertizo de paja. ¡Nadie en parte alguna! Hasta la caseta del *Libro de oro*, cuyo rótulo de lo mismo relucía más que nunca, parecía abandonada. En medio del hemiciclo, se destacaban con mayor viveza y brillantez, como grandes retazos de alfombra

lavados poco há, la orla de flores del estanque y los simétricos cuadrillos de plantas que lo rodean. Sólo en los pórticos de la rotonda, por entre las columnas, se veían circular errantes algunos espectadores, que aguardaban sin duda la terminación del espectáculo.

Puesto que era forzoso hacer como ellos, me guarecí como ellos en la galería del trabajo y este fué felizmente el verdadero término de la incierta ruta.

La galería del trabajo, con lluvia y á semejante hora, presentaba un aspecto absolutamente nuevo y distinto del que tiene los demás días. Convertida en refugio perentorio de algunos visitantes de paso, llegados allí cuando menos los esperaban aquellos laboriosos expositores, reinaba en ella la familiaridad bonachona y casera que suele establecerse muy pronto en una reunión fortuita de personas molestadas y detenidas por la misma contrariedad. Los visitantes se agrupaban junto á las puertas mirando la lluvia, ó después de vagar de uno á otro escaparate, dejaban con la palabra en la boca al complaciente vendedor, para entrar luego á comunicarle que «todavía estaba lloviendo»; el vendedor, por su parte, aprovechaba la ocasión y se iba á tomar un refresco en alguna de las mesitas del pórtico, donde había que ir á buscarle si se quería comprar algo; los guardias fraternizaban con los chinos, y los vendedores de babuchas ostentaban el fez, el gabán y los calzones colgantes asomando por debajo de él, con gravedad fatalista de verdaderos orientales, muy superior á la cotidiana...

Ignoro si fué este mismo aspecto familiar quien me presentó, como característica de todos aquellos objetos en venta, su doméstica utilidad; pero es lo cierto que, mientras otras veces al cruzar de paso la galería, me había parecido un vasto almacén de quincalla, de fútiles chucherías, de *recuerdos de la Exposición*, á real la pieza, observé entonces que, por el contrario, estaban reunidos allí todos los utensilios caseros que puede codiciar y regatear una mujer hacendosa. Esta parecía la verdadera parroquiana, y la concurrente propia de tales lugares. Cuanto iba viendo en los distintos mostradores, lejos de tentar al gasto superfluo y baladí, traía á la consideración del espectador ideas de previsora economía, y á su memoria, no el fausto de las industrias suntuarias, aun reducidas á formas diminutas y de gusto dudoso, sino las prosaicas necesidades de la vida interior y las comodidades domésticas. Esto armonizaba perfectamente con aquel aire de vecinos que teníamos todos, yendo y viniendo de la puerta en pasajera intimidad, é igualmente fastidiados de aquella contrariedad material que hacía soñar con todas las ventajas de verse ya en casa, los pies metidos en unas zapatillas como las que vendía aquel turco... de Túnez, las manos bien lavadas con jabón igual al de aquella señorita de mostrador, y en la limpia mesa la vajilla común del escaparate de más abajo... sin flores ni nombres grabados en el cristal, por supuesto.

Este peculiar carácter de tales exhibiciones resulta por el contrario muy cómico, para el observador que, atendiendo principalmente al nombre de la galería, entre creído de que va á hallarse con el curioso espectáculo de una producción rara é interesante á la vista, é importándosele, en cambio, muy poco de las cacerolas y del planchado. Cuando el espectador no es mujer, ni se acuerda de la casa, ni se le ocurre hacer economías, el contraste es muy divertido.

Apenas entra, y se ofrece á su vista la galería prolongando su curva, y adornada á uno y otro lado por grandes escaparates y puestos de venta con sus rótulos; apenas deja á un lado los abanicos chinos y á otro el primer belemita con gorro y paletó, se acerca complaciente una muchacha, y entrega al visitante dos prospectos: el uno es de un *salva reloj*: ¡vaya, menos mal, para estos tiempos y para el que lo tiene! pero el otro es ya el de una aguja especial para coser. El visitante mira á la señorita de mostrador, entre sorprendido y risueño.

Signe andando, y junto al puesto de los paquetes de agujas, se fija en otro con este rótulo consolador: «No LLORAIS más los platos rotos (sic).» ¿No es verdad que este solo rasgo arguye un conocimiento profundísimo del corazón... de una buena ama de casa?... Pero como el espectador no lo es, hace examen de conciencia un instante: «¡Si habrá llorado alguna vez... los platos rotos!» Y no obstante se interesa por el sentimental reclamo y por el gran invento que mitiga un dolor tan agudo y un contratiempo funestísimo, como que á veces alborota la casa, es causa de mal humor, agría el carácter y acaba por producir irreversibles desavenencias conyugales. No; se acabaron ya... ¡basta de llanto...! ¡ahí tenéis una cola fría de una resistencia increíble... según está probando una fuente de loza, rota y recompuesta, de la que cuelga un pedrusco enorme!

Pasa mi hombre más allá y se encuentra con un «*Aviso á las señoras*»... «*Cifras, marcas, festones*.» — Esto no va conmigo tampoco... Atraviesa por entre algunas mesitas y escaparates de quincalla, bisutería, joyas falsas, collaritos y brazaletes, que tampoco son para él, y ve un grupo muy compacto alrededor de otra mesa que hay más abajo... Se dirige á ella... Algo curioso producirán allí... Y en efecto, un amable francés, con mandil de cocina y cara de pinche, metido entre cazos, se entretiene en mondar patatas ó en batir un huevo con la formalidad y la oratoria de un prestidigitador de plazuela. Y le explica á Vd., buen paseante, como si fuese Vd. una cocinera, que no hay mejores prensas para hacer *purée*, ni ha de hallar en otra parte moldes más preciosos para formar las zanahorias: lo cual, después de todo, no es exacto, porque en toda la galería se cuentan tres ó cuatro competidores en aquel artículo, todos ocupados en batir huevos, y en sacarles la

tripa á las patatas en forma de viruta ó como bolitas de billar.

Más abajo se halla una perfumería, que apesta á la legua derramando sus aristocráticas esencias, y un poco más allá todavía una fábrica de chocolate movida por una máquina de vapor é invitando igualmente á los goces caseros y á la vidita ordenada y pacífica con bollo y *Diario*.

— ¡Pero señor! — empieza ya á preguntarse mi hombre — ¿no habrá en esta feria algo para mí?

— Sí; no hay que impacientarse; — ahí tiene usted un bastón de bolsillo; un bastón económico, sólo que las instrucciones para montarlo son nada menos que cinco, y otras cinco para desmontarlo y á mitad de la operación le dan á usted ganas de dejarlo como está y armarle una paliza al primero que pasa ó tirarlo al estante del hemicycleo.

Fuera de esto, puede usted si gusta hacerse tarjetas de visita en aquel mostrador; comprar cruces de Tierra Santa, petacas recamadas de oro, ó fajas de Damasco, en cualquiera de esas muchas prenderías de Jerusalén, sobrecargadas de mil nonadas relucientes como el fondo de un cuadro fortuniano, ó elegir un microscopio bueno en los escaparates de óptica que hay más arriba. Y si nada de esto le acomoda... aquí tiene usted unas planchas para la ropa, que están amenazando mortalmente á los hornillos (lo cual me desespera tanto como me consoló la cola para los platos rotos) ó unas frutas de jabón tan perfectamente imitadas del natural, que parecen caídas del árbol, y es adorno de última moda; ó un nuevo líquido con que quitarse las manchas, que es también cosa excelente, ó máquinas de afilar cuchillos de mesa y tijeras de modista, ó vajillas de madera rusa... ó, en fin, el

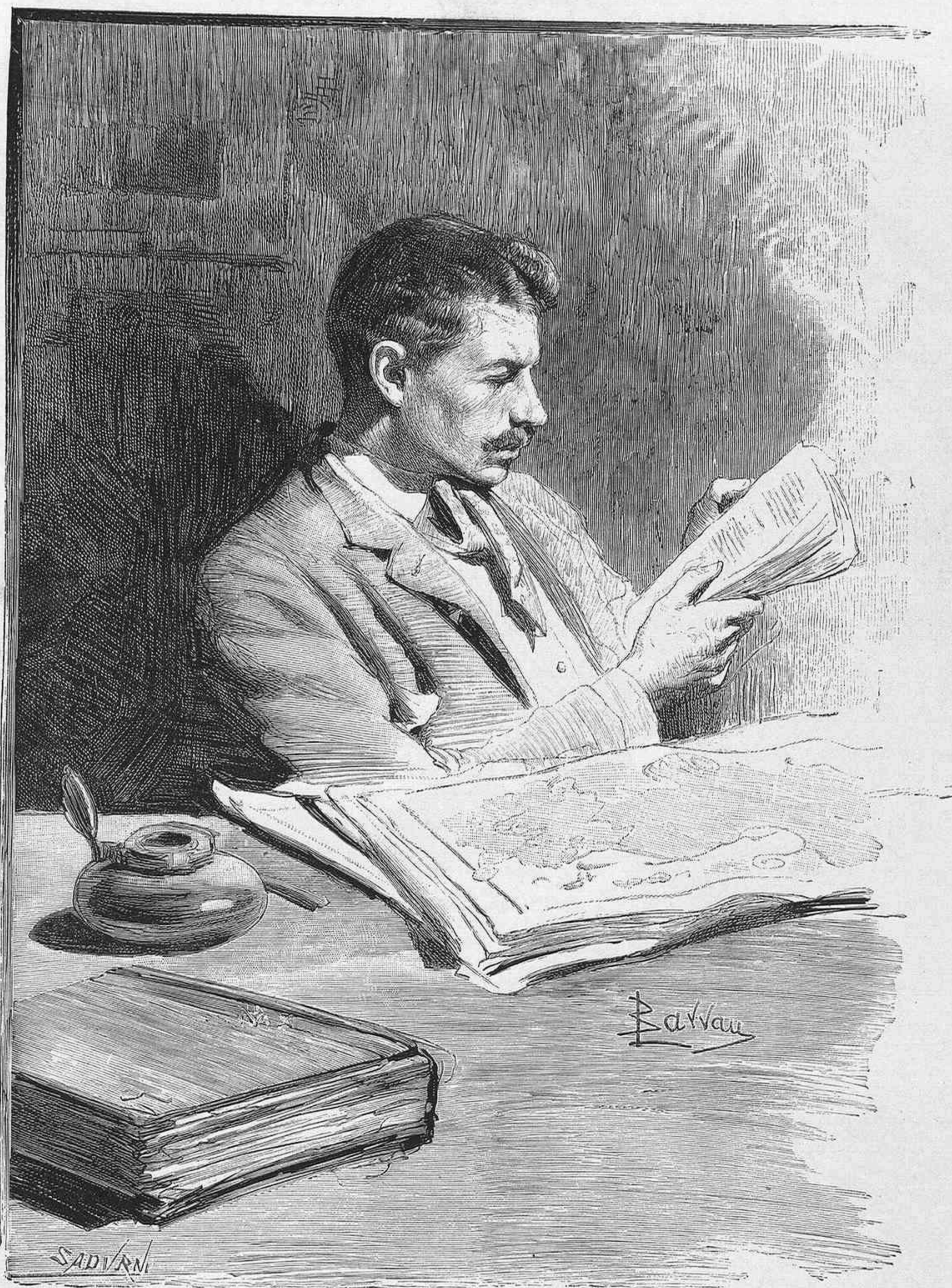
colmo de la felicidad doméstica y honrada, que no es, no, ese tapón que impide manchar el mantel con la gota consabida al escanciar el vino; eso es ya gran fortuna, pero no es eso, no... ni es tampoco el pantógrafo, instrumento para entretenerse con los chicos á dibujar sin conocer el dibujo, sino el invento de los inventos humanos ó sea «útil y agradable empleo del tiempo» también en casa, con la mujercita y la mamá, y la cuñada y la familia toda... en suma, el arte de hacer calados y marquetería á máquina: cajas, relojas, capillitas y demás menesteres, todo muy lindo y muy propio para asombrar á los tertulios y vecinos en noches de invierno... ¿No quiere usted ver más? ¿Esperaba usted que el trabajo de la galería debía consistir en otra cosa?... Pues, amigo, usted perdona.

La lluvia había cesado... Algunas familias paseando en tribu, salían muy contentas con un par de espejos de los que adorna un facsímile del monumento á Colón, dos ó tres vasos en que se hicieron grabar nombre y apellido, ó un juguete bastante raro: un perrito indescriptible (!).

Cuando salí, la luz gris del cielo, la reluciente humedad, la transparencia del aire, que sigue á la lluvia, daban al panorama, visto desde el hemicycleo, un aspecto singular: parecía todo más vasto, más imponente que los demás días!

5 de setiembre.

J. YXART.



APUNTE DEL NATURAL, por Barrau

EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA

EN EL PALACIO DE LA INDUSTRIA

Artículo quinto

GALERÍAS III Á VI. — Francia (terminación)

Las Exposiciones universales en general, sin que la de Barcelona constituya excepción, adolecen de falta de clasificación ó método en el orden de instalar. Por la sencilla razón de que quien primero llega primero escoge, cada expositor adquiere el pedazo de terreno que más entiende convenirle, sea bajo el punto de vista de su precio, sea atendiendo á la vistosidad de los artículos que han de ser instalados. De aquí resulta una confusión inexplicable, una mesa revuelta con millares de objetos heterogéneos, la imposibilidad de establecer las debidas comparaciones, mira principal en todo certamen, y para el visitante un mareo que le obliga á desistir de su estudio al poco tiempo de haberlo empezado.

Tampoco se comprende por qué razón existiendo en nuestro Parque edificios ó palacios destinados á productos de órdenes especiales, como por ejemplo agricultura, mineralogía, materias de construcción, etc., etc., aparecen como desmedradas y hasta pobres estas instalaciones, cuando pudieron haberse colmado y enriquecido con artículos apropiados que figuran en la mayor parte de las

naves del Palacio de la Industria. Muchos son los productos que se encuentran en este caso; pero si nosotros hacemos presente el hecho, es porque resalta muy especialmente en el ramo de vinos, de que no puede prescindirse al examinar la sección francesa.

Con efecto, cuando en ella aparecen á la vista largas filas ó elevadas pirámides de botellas en cuyas etiquetas se leen los nombres de los más celebrados vinos de la vecina nación, lo primero que se ocurre es la siguiente pregunta: ¿puede considerarse que el vino es un producto industrial? A nuestro modo de ver no cabe en absoluto semejante calificación, porque si es innegable que la inteligencia, la mecánica y la mano del hombre pueden mejorar sus condiciones naturales y centuplicar su estimación y valor, estas circunstancias concurren en la mayor parte de los productos del suelo. Y sin embargo, cuando de vinos franceses se trata, hemos de confesar que la industria transforma de tal suerte el caldo primitivo, que su verdadera importancia la debe á la elaboración. Es uno de esos casos en que lo principal pasa á ser accesorio; una vez más el lapidario pone de relieve las excelencias de un pedazo de carbón.

La demostración de este hecho es sencilla: el suelo de Francia no produce con mucho la cantidad de vino que consume y exporta á casi todas las regiones del mundo; su cosecha natural fué enormemente disminuída cuando la terrible filoxera invadió los terrenos vitícolas del Mediodía. Ello sin embargo, su reputado Burdeos y los celebrados de Borgoña se consumieron en los mismos mercados de antes y en no menor cantidad, sin que los precios corrientes se resintieran poco ni mucho. Hemos de admitir, por lo tanto,

que si la producción del vino es debida á la agricultura, su manera de ser en el mercado y su valor en el comercio son consecuencia de un trabajo industrial en que Francia sobrepuja á todos los demás pueblos.

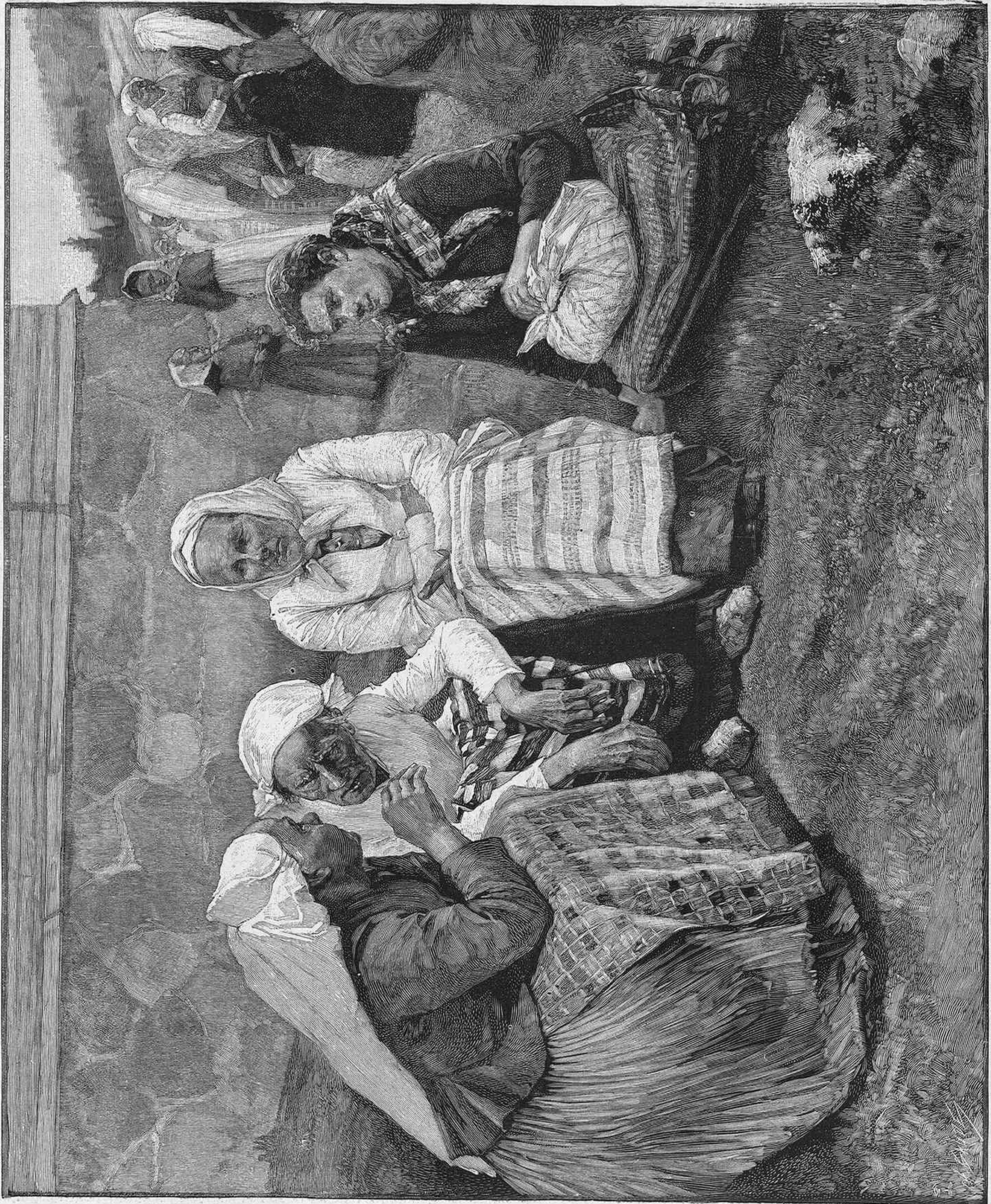
Ahora bien; en presencia de esta verdad indiscutible, se nos ocurre consignar una extrañeza natural. Si España es quizás el primer país vinícola del mundo, ¿por qué los españoles no han de ser los primeros fabricantes de vinos? ¿Poseen los franceses algún privilegio natural ó algún procedimiento inimitable que no tenga igual ó no pueda ser empleado en España? de ninguna manera: lo único positivo en este caso es que si en la preferencia universal por los vinos franceses entra por algo la tradición y la moda, entra igualmente por mucho el buen sistema de cultivo de la vid y un estudio especial para someter los caldos, por medio de una esmerada elaboración, al paladar y al estómago de los consumidores. Mientras los productores españoles, y muy particularmente los de vinos tintos, se limitan á exprimir bien que mal la uva y á embodegar apresuradamente el zumo, empleando medios que por lo anticuados pudieran calificarse de primitivos, los viticultores franceses trabajan los caldos y no cejan en su empeño hasta convertir en ricos y sabrosos vinos los vinos más comunes de su suelo y del suelo extranjero. El procedimiento encarece sin duda el artículo; pero la experiencia tiene demostrado que su consumo aumenta todos los años, y la región bordelesa, entre otras, ingresa enormes cantidades de metálico á cambio, en buena parte, de la transformación y reexportación de vinos comunes que recibe de Italia y de España.



LO QUE EN LA NIÑEZ SE APRENDE EN LA VEJEZ NO SE OLVIDA, cuadro de O. Pilz



UN LAVADERO DEL ALBAICIN, cuadro de Isidoro Marín



ANTE LA IGLESIA, cuadro de Edelfelt

Pues bien, si nuestra patria no tiene rival en la fabricación de vinos fuertes y de color de oro, si nuestro Jerez es incomparable y á duras penas y con no poco gasto se consigue beberlo legítimo; si su precio es muy remunerador del mayor esmero empleado en su fabricación ¿por qué no hemos de trabajar nuestros vinos tintos, por qué no hemos de dar las condiciones de olor, color y sabor del Burdeos dentro de España á los vinos de Valdepeñas, de Cariñena, de Cataluña que, para ser convertidos en Burdeos legítimo, se exportan de nuestro país? Algunos ensayos practicados en este sentido no han sido para desanimar á los productores; el *Macón* de Reus, ha sido perfectamente acogido en el mercado. ¿Por qué la loable empresa del señor Gil no tiene más imitadores? ¿Por qué no mejorarla, perfeccionarla y darla las proporciones de que es susceptible un país esencialmente vinícola?... Sensible es decirlo: la causa principal consiste en que la agricultura española y las industrias agrícolas se encuentran sumamente atrasadas. Nuestros propietarios rústicos, los más de ellos al menos, cultivan y producen como se cultivaba y producía hace muchos siglos, y cuando se les hacen presentes los adelantos de otros pueblos mejor avenidos con sus elementos de riqueza, raro es el cosechero que no conteste con cierto aire de maligna incredulidad: — Así lo aprendí de mi padre y así se lo enseñó á mis hijos. — Después de lo cual se queda tan tranquilo como si hubiera repetido palabras de Salomón.

Nuestros lectores nos dispensen este desahogo que no hemos podido contener ante los aparadores varios de vinos franceses instalados en nuestra Exposición. Y téngase en cuenta que en el mismo orden de ideas, aunque en un producto diametralmente opuesto, lo que hemos dicho de los vinos franceses podemos aplicar á las aguas francesas. Los lectores comprenderán que nos referimos á las aguas minerales ó medicinales, de las cuales existen numerosos ejemplares en el Palacio de la Industria. Naturalmente que este artículo no se fabrica (razón de más para que las aguas medicinales no figuraran en ese Palacio), pero sí se trabaja en las condiciones de su suministro, es decir, en lo que podemos llamar su explotación.

Las aguas medicinales francesas tienen en España similares quizás de mejor calidad, y sin embargo, las poblaciones y establecimientos en que aquellas se sirven ó consumen están mucho más concurridos que los nuestros, ya no de franceses, sino de extranjeros y aun de españoles mismos. Esto consiste en la mayor suma de comodidades y de atractivos con que los franceses brindan á sus clientes, en la manera de *trabajar* las aguas, en la industria que ellas constituyen; de tal suerte que mientras en España se va á Panticosa, Archena, San Hilario, la Puda y otras eficacísimas aguas por pura necesidad, nacionales y extranjeros acuden, por simple recreo los más, á Vichy, Luchón, Aguas Buenas, Cotterets y demás estaciones francesas de aguas medicinales. Es menester que se desengañen los dueños de establecimientos españoles y las poblaciones sanitarias de España, y que en lugar de esperar todo de los enfermos vean de imitar á Francia en la manera de atraer á los sanos.

La falta de método en las instalaciones de que nos lamentábamos al principio de este artículo, hace que hayamos de volver sobre productos de que en precedentes artículos hemos dado cuenta, porque cometeríamos una injusticia manifiesta ó padeceríamos un olvido inexcusable, si no llamásemos la atención hacia los pianos de Gaveau, Bord, Leveque y Thersen, Jocke, Ruch y Guillot. El estudio del piano se ha generalizado de tal suerte que este instrumento constituye ya un mueble casi tan indispensable como la cama, por lo cual no es de admirar el gran número de los expuestos, cuya perfecta construcción demuestran todas las tardes profesores distinguidos ejecutando en ellos admirables piezas de concierto.

Igual injusticia cometeríamos si pasáramos por alto la casa fundidora de bronce de Thiebaut hermanos, cuya reputación, á no estar sólidamente establecida, resultaría indiscutible á la vista del jarrón colosal, dibujo del malogrado Doré, que es tal vez el bronce artístico más notable y difícil de la industria francesa. La misma casa fundidora ha expuesto, además, estatuas de tamaño natural muy notables, entre ellas una Virgen del referido Doré de expresión dulcísima, una cernedora de Barrau y una Judit de Madame Bernard, tan bien trazadas como



LA RÍA DE UN MOLINO, cuadro de M. Moreno

pulcramente fundidas. Dignos son igualmente de mención, los bronce de las casas Chabrié y Juan Basset.

Lindísimos son los cochecitos para niños de Dutheit y de construcción tan delicada como sólida los velocípedos de Hijos de Peuyent y Bernard y Compañía. Las mejoras introducidas en estos vehículos han acabado por hacerlos susceptibles de aplicaciones inesperadas. El *velocipedismo* está llamado á ser algo más que un juego ó un recreo; el tiempo confirmará esta opinión. Sin embargo, confesamos francamente que no nos tienta poco ni mucho este ejercicio, cuando comparamos la fatiga que debe sentir el velocipedista con el descanso y bienestar que han de producir á su dueño ó usufructuario por horas los carruajes de la casa Muhlbacher, que le dan al más desprendido vehementes deseos de ser rico.

Serían interminables estos artículos si pretendiéramos detallar una por una las instalaciones de la sección francesa. Otra vez hemos dicho que no nos proponíamos hacer como un catálogo de la Exposición, sino dar cuenta de las impresiones que ésta nos causa y de las reflexiones que ellas nos sugieren. Sin embargo, como objetos salientes en esta sección, aparte los expresados, hemos de citar los preciosos esmaltes de Chivet, dignos de figurar en lugar más vistoso del que ocupan; los hermosos papeles pintados de Petit Jean y Loroy é hijos, algunos de los cuales pueden ser confundidos con ricas telas; los hules de Davons y Compañía; la fábrica de coloración de maderas de Idrac, industria poco conocida en nuestro país y cuyas muestras expuestas atestiguan la perfección á que ha alcanzado en el de nuestros vecinos; la cordelería mecánica de Dubosch Benet y Compañía; los mosaicos de Zamben que, á pesar de estar fabricados con piezas de media pulgada de tamaño, se componen con ellos retratos bastante parecidos; los pavimentos de colores de Riviere, y la chapería de madera de Mongonot, que ha expuesto una pieza de cien metros de longitud y dos de ancho, delgada y flexible como una tela tejida.

En otro orden de productos, son no menos notables las muestras de granos y tubérculos de Valmorin Andrieux y Compañía, con suma variedad de patatas (que también se nos figura estarían mejor en la sección agrícola); las del tan renombrado chocolate Meunier; las ciruelas conservadas de Laffargue; la bizcochería de Bertrand Vital, Martres y la Tolosana, y los tarros de *foie gras* de Kaleski hermanos y Bechou y Sevestre, que tan importante papel representan en el arte gastronómico.

En la última galería de la sección francesa hay expuestos grandes productos de herrería y fundición, incluso proyectiles de gruesa artillería, que demuestran hasta qué

punto han adelantado estas industrias las fábricas de Brousseval y de los señores Jacob Heltzer y Compañía.

En suma, el número de expositores franceses alcanza casi al de los españoles, y aun cuando en las instalaciones de esa nación encontramos á faltar en absoluto ciertos artículos, como tejidos de algodón, lana y seda, por motivos que se nos ocultan, es indudable que Francia ha sido la nación que mejor ha correspondido á la invitación de España; lo cual siempre fuera de agradecer y lo es aun más en vísperas de su certamen universal de 1889.

## BOCETOS MARÍTIMOS

### EL PRÁCTICO

Que la práctica hace maestros, es una verdad de «clavo pasado,» ó terminante como «las habas contadas,» — expresión castiza también que, tratándose de una verdad, me parece más propia, aunque no más clara, — y desde Grullo (don Pedro), el popular inventor de axiomas, hasta nuestros días, apenas pasa uno sin que alguna señora ó algún caballero se nos presenten como notabilidades en el ramo que les plugo cultivar, criados en los pechos de la práctica y nada más: así vemos tan pronto uno que, sin más escuela que el dale que le darás, llega á tocar el violín y á escribir con los pies, como aparece otro que nos resulta guía y tramontana de ciclones, cambios de temperatura, lluvias y otros misterios atmosferológicos, sin saber distinguir bien distinguidos, un barómetro de un termómetro.

No hablemos de la «práctica de la vida» ni de sus ventajas, porque esto ya no es tan indiscutible; la vida cuanto más se practica en ella más difícil se hace; los órganos, con el uso se desgastan, y como que la práctica es ejercicio personalísimo, en el que nada favorece á uno los progresos que haya logrado otro, nos encontramos con que, cuando se sabe positivamente que el bíftec, con ó sin patatas, tiene mejor gusto casi siempre y nutre más que las sopas de ajo, pongo por bodrio, no hay dientes para el citado bíftec, de uso reciente según la Academia, y es preciso engullirse las segundas; con que, cuando se llega á tener la cabeza firme y serena para los negocios, la vista lince para ganar en ellos, es preciso pensar en los herederos que habrán de disfrutar esas ganancias ó dejarlas, porque el cansancio puede ya entonces más que el interés, y finalmente, pues no voy á estar citando ejemplos como si un artículo fuera un juzgado municipal, donde los citados pagan algo al acudir, nos encontramos con que, cuando á fuerza de especular rubias y morenas y entreveradas, de chicas hablo, llegamos á distinguir entre ellas la Eva semi-inocente de la Eva pecadora, y muy ufanos de nuestro descubrimiento nos decidimos por una ú otra, pues para todo hay gustos, entonces, á fuerza de práctica, se nos acaba la cuerda y, prácticamente hablando, nos quedamos sin chicas de ningún color, ni pecadoras, ni semi-inocentes.

Digo, pues, que la práctica hace maestros y así debe ser en todo, puesto que nadie nace sabiendo, y vemos gentes á las que sólo el ejercicio aviva determinadas aptitudes mejor de lo que pudieran hacerlo todas las academias y todos los textos del mundo. Dejando aparte al joven andaluz aquel, ciego de nacimiento, que sin más que pasarle la mano por el lomo á un caballo decía de qué color tenía el pelo y... no acertaba nunca, ni por casualidad, lo cierto es que existen pastores que en cualquier momento del día dicen, con levísimo error, la hora que sea, sin más reloj que la rutina; que hay picadores de toros que sólo á *saber caer* deben el levantarse vivos de algunas formidables caídas que llaman de *latiguillo* los mal empleados heraldos de nuestra «fiesta nacional» (*passes-moi le mot*), y que en todos los puntos cuya entrada por mar es algo difícil, y que en todos los mares frecuentados y peligrosos se encuentran unos bienhechores que se llaman prácticos, ó pilotos prácticos, que sin otros estudios más que un ejercicio local y físico continuado conocen gota por gota el agua que sostiene al buque en que embarcan, y lo meten en puerto con la misma facilidad, al parecer, que tienen otros para meter la letra cuando escriben, ó lo franquean de puntas y bajos, poniéndolo «á buen viaje» tan pronto y bien como cualquier particular franquea una carta.

Ni siquiera es indispensable saber leer y escribir para

hacer oposición á práctico, — pues por oposición ingresan en España los que hay de número en todos los puertos de alguna importancia; — con tener de 30 á 55 años de edad y contestar á las preguntas que se le hagan por el tribunal reunido al efecto, acerca de maniobra, de luces, de los bajos, mareas, boyas y valizas del puerto correspondiente, y acerca de los tiempos, vientos reinantes, etcétera, en él, cualquier piloto, patrón ó individuo de mar inscrito en la comandancia de marina puede ser nombrado práctico de número y entrar un buque en aquel puerto, ó enmendar su primitivo fondeadero ó sacarlo á la mar. Saber leer, escribir y las cuatro reglas aritméticas y conocer las frases francesas é inglesas más usuales entre marineros, son condiciones que dan preferencia, pero no indispensables á los opositores, de manera que estos que me ocupan son, yo creo, los prácticos más prácticos de cuantos Dios crió, pues exclusivamente á la repetición de actos de una misma índole, deben los de mar, en su inmensa mayoría, ser lo que son y servir tantísimo como sirven.

El comandante ó el capitán del buque se eximen de toda responsabilidad tan pronto como el práctico penetra á bordo; lo entregan en sus manos, y es de ver cómo en el momento difícil, el hombre de ciencia, atiborrado de matemáticas y otros horrores intelectuales, tiene que dejar su puesto á un pobre hombre que lleva todo su saber en los ojos y en la memoria, amaestrada por una serie de hechos repetidos continuamente durante muchos años.

Todo aquel que haya navegado, sabe por experiencia cuán grandes son los servicios que presta el práctico, y á poco que piense en el asunto, lo comprenderá asimismo hasta el más empedernido siervo del terruño y hasta el montañés más consecuente que nunca haya dejado de gustar el *fade* sabor de la tierra.

Allá en los bosques vírgenes de la bendita América, en la frondosa manigua, en los manglares impenetrables, el primer camino que se abre ante el machete del indígena ó bajo la robusta planta de sus salvajes y naturales habitantes, queda utilizable por mucho tiempo; las calvas que con el incendio causa en el monte el rayo, tardan en repoblarse, y á la vegetación aquella, maravillosa por lo feraz y por lo activa, le cuesta mucho, si es que lo consigue, borrar los rastros de las pasadas injurias, y allí quedan ellos para auxiliar el deseo del hombre que busca una comunicación y para conducir pronto á la fiera hasta el antro que le sirve de guarida ó hasta el abrevadero que frecuenta: la nieve, cayendo en espesos copos, llega á cubrir un terreno, ocultando sus detalles todos bajo una blanca capa continua y uniforme; el país más escabroso y áspero aparece llano é igual, los caminos se borran, desaparecen los lindes, y realmente el tránsito llega á ser peligroso, pero se labra una senda paleando la nieve y allí se inicia al paso una vía expedita, si la licuación del resto sobreviene, y muy visible siempre, si se usa, aunque nuevas nevadas puedan interceptarlo en parte. En la mar no ocurre nada de eso: el surco que ahonda en sus entrañas la roda de un buque, se ciega en apretado contacto sobre su mismo codaste, y apenas si una movible estela superficial, fugaz y sinuosa indica por un momento la línea que siguió aquel punto que con dificultad se colum-



LA FE, estatua de Paul Dubois

bra allá á lo lejos; los que lleguen detrás, quizá vean de él alguna nubecilla de humo empañando el azul del horizonte; oirán, tal vez, tableteando en la atmósfera, el estampido de alguno de sus cañones, pero el camino seguido desapareció para siempre, y nadie podrá ya jamás reconstruirlo... Sólo el práctico, con su instinto adivina el mejor, y en él se lanza con el buque que gobierna, sin que vare su quilla en el ignorado fondo, ni sus costados ludiendo se destrocen contra las ásperas rocas que bordean el estrecho canal.

Los puntos del mar más frecuentados suelen ser también los de tránsito más difícil y expuesto: el puerto de Bilbao, por su temible barra, en España, y el canal de Suez, por sus numerosos apartaderos, en el mundo, lo demuestran. La recepción del práctico á bordo de los grandes vapores transatlánticos es una fiesta mayor: él indica la proximidad de la tierra y garantiza, en cierto modo, un feliz arribo. Dos ó tres días antes de llegar á Nueva York — presenciaremos la fiesta en un Cunard — se hace entre los pasajeros una apuesta mutua, eso que llaman *poule* los franceses y *wager* los ingleses, en la forma siguiente: los prácticos de Nueva York son 24, y cada uno de ellos lleva el número que le pertenece pintado en tamaño colosal sobre la vela de su pailebote en el que sale muy lejos del puerto á buscar los vapores que pueden necesitarlo; á bordo se hace una lista de 24 números, y nuevas listas si hay más jugadores; cada pasajero toma los números que quiere, pagando por cada uno 25 pesetas y con el total se constituye un fondo muy decentito (menos da una piedra) que se entrega íntegro al partícipe poseedor del número igual al que lleva en la vela de su buque el primer práctico que llega á bordo: hay ocasiones en que simultáneamente se divisan dos ó tres de ellos que hacen por el vapor y se disputan el llegar primero, y entonces esa especie de lotería tiene su poquito de *irradiación*, porque cada uno de los dos ó tres pasajeros presuntos agraciados desea en su fuero interno que parta un rayo á los competidores del práctico que le lleva la suerte á él. Sube, por fin, al vapor uno de ellos con periódicos y noticias, siempre más frescas que las que se conservan á bordo; el señor que acaba de cobrar sus 600 pesetas le obsequia á él y á los pasajeros todos con un pequeño *gaudeamus*, y todo es júbilo allí. Sucede á veces que, por acuerdo general, se destina la cantidad recaudada en esa *pilot's wager* á aliviar alguna desgracia ocurrida durante la travesía entre la marinería ó los pasajeros de tercera clase: en este caso el ganancioso se contenta, como el otro, con el *honore*, pero se queda muy fastidiado aunque su conciencia esté satisfechísima; no nos hagamos ilusiones.

Por el laberíntico mar del Norte, lleno de *fiords* más pintorescos aun, pero muy parecidos á las lindísimas *rias baixas* de la hermosa Galicia, pululan los prácticos, y son dignos de admiración aquellos valientes luchando días y días contra unas olas eternamente bravas en demanda de un buque al que pilotear y conducir; llevan en la vela de sus marineros balandros — éstos usan balandros ó *cutters*, como los ingleses y franceses, en vez del pailebote, *pilot's boat*, americano — llevan escrito el nombre del lugar que su práctica conoce, y al verlos tan rudos, tan *lobos de mar* en aspecto y en costumbres, siempre embarcados, con la pipa apestosa ó la infecta *mascada* entre los

dientes, vestidos y chorreando el traje de aguas, calado el amarillo *sueste* y arrastrando las enormes botas ensabadas, piensa uno que existe una raza de hombres anfibios, y cree que por un inexplicable atavismo se reproducen en el siglo XIX y en los mares árticos los primitivos pueblos *ictiófagos* de que hablaban Herodoto y Estrabón en sus remotísimas historias. Y ¡qué contraste entre esos y los prácticos del canal de Lesseps! Estos muy bien uniformados, hasta elegantes, llegan en una ligera canoa hasta el costado del buque, ocupan su puesto en el puente de él, y como una seda por el ojo de una aguja, lo enhebran por aquel canal de Suez, moderno Pactolo con que un genio ha puesto dos civilizaciones en contacto directo é inmediato. Aquellos y éstos, sin embargo, son inteligentísimos y de gran utilidad; aquí el hábito no hace al monje, y tan útil como ellos y tan inteligente fué el pobre pescador sueco que metió en Ayngó á nuestra fragata «Blanca», cuando apenas se podía valer: como no soy poeta, no puedo hacer por él lo que por su antecesor Palinuro hizo Virgilio; yo me limito á desearle, y me parece más *práctico* que saque perlas finas cada vez que eche sus redes al agua.

El caso es que cuando un buque necesita práctico, si es de día iza una bandera especial que lo indica así; si es de noche lanza cohetes ó hace otras señales luminosas y suele aparecer el deseado *lemán*, como llaman al práctico en la costa Cantábrica, que lo ha de conducir al anhelado puerto.

Y para terminar este boceto citaré un hecho histórico, que es á la vez un consejo y una lección: uno de los naufragios más horrorosos y más inexplicables que registra en sus páginas negras la historia de la navegación, lo sufrió un buque que iba *cargado de prácticos*.

FEDERICO MONTALDO

NOTICIAS VARIAS

PRODUCCIÓN DE LA LANA EN TODO EL MUNDO. — La producción total de las lanas del globo puede calcularse anualmente en 800 millones de kilogramos, representando un valor de 3,000 millones de francos. Australia y Nueva Zelanda poseen 75 millones de reses de ganado menor, que producen 100 millones de kilogramos de lana, cuyo valor alcanza á 600 millones de francos. En el Cabo de Buena Esperanza producen los ganados 15 millones de kilogramos de lana representando 50 millones de francos. En el Plata se cuentan á lo menos 100 millones de cabezas de ganado, que producen 50 millones de kilogramos de lana por un valor de unos 250 millones de francos. En los Estados Unidos hay 50 millones de reses que no producen bastantes vellones para la industria americana, obligada á importar de la Australia y del Plata la cantidad de lana que le falta.

La Europa posee 200 millones de cabezas de ganado menor, que producen 200 millones de kilogramos de lana



TABLERO DE NOGAL TALLADO  
detalle de un mueble artístico construido por Eduardo Martín



TABLERO DE NOGAL TALLADO  
detalle de un mueble artístico construido por Eduardo Martín

por valor de 900 millones de francos. Marruecos, Argelia y Túnez producen lana en cantidad muy apreciable. Hace cuarenta años poseía Francia 35 millones de cabezas de este ganado; pero á consecuencia de la baja en el precio de la carne, los ganados no dan más que 22 millones de cabezas.

En Europa ocupa Rusia el primer lugar en la producción de lanas, siguiéndole en importancia Inglaterra, Alemania, Francia, Austria, Italia y España. Los antiguos ganados españoles de merinos están reemplazados ahora por los de Rambouillet y Vineville que exportan sus magníficos carneros á todas las partes del mundo. La India, el Asia Central, la China, producen por cálculo aproximado unos 150 millones de kilogramos.

Del total de 800 millones indicado por las estadísticas para la producción general del mundo, la mayor parte de las lanas de Australia, de Nueva Zelandia, del Cabo y del Plata se exporta para Londres, Amberes, Liverpool, Brema, Havre, Marsella, Dunkerque, Burdeos y Génova.

\* \* \*

**OLAS GIGANTESCAS.** — El servicio de faros de los Estados-Unidos acaba de recibir un despacho interesante del torero de Fillamock Rock (Oregon), participando que en la rompiente del mar se han elevado las olas 160 pies sobre el nivel de alta mar (48 m. 76). Este faro está construído sobre una roca que se alza 96 pies (29 m. 26) sobre el mismo nivel y el faro está colocado 38 pies más arriba (11 m. 58). Durante una reciente tempestad, la violencia del mar fué tan grande, que saltaron las olas 25 pies (7 m. 61) más arriba de la torre rompiendo los vidrios de la linterna y apagando la luz.

(Del periódico: *La Nature*)

### LA TENSIÓN SUPERFICIAL

Resumen de la conferencia tenida en la Sociedad belga de Microscopía el 3 de marzo del corriente año

Consideremos un vaso lleno de agua. ¿Está el líquido constituido igualmente en todas partes? Así se ha creído

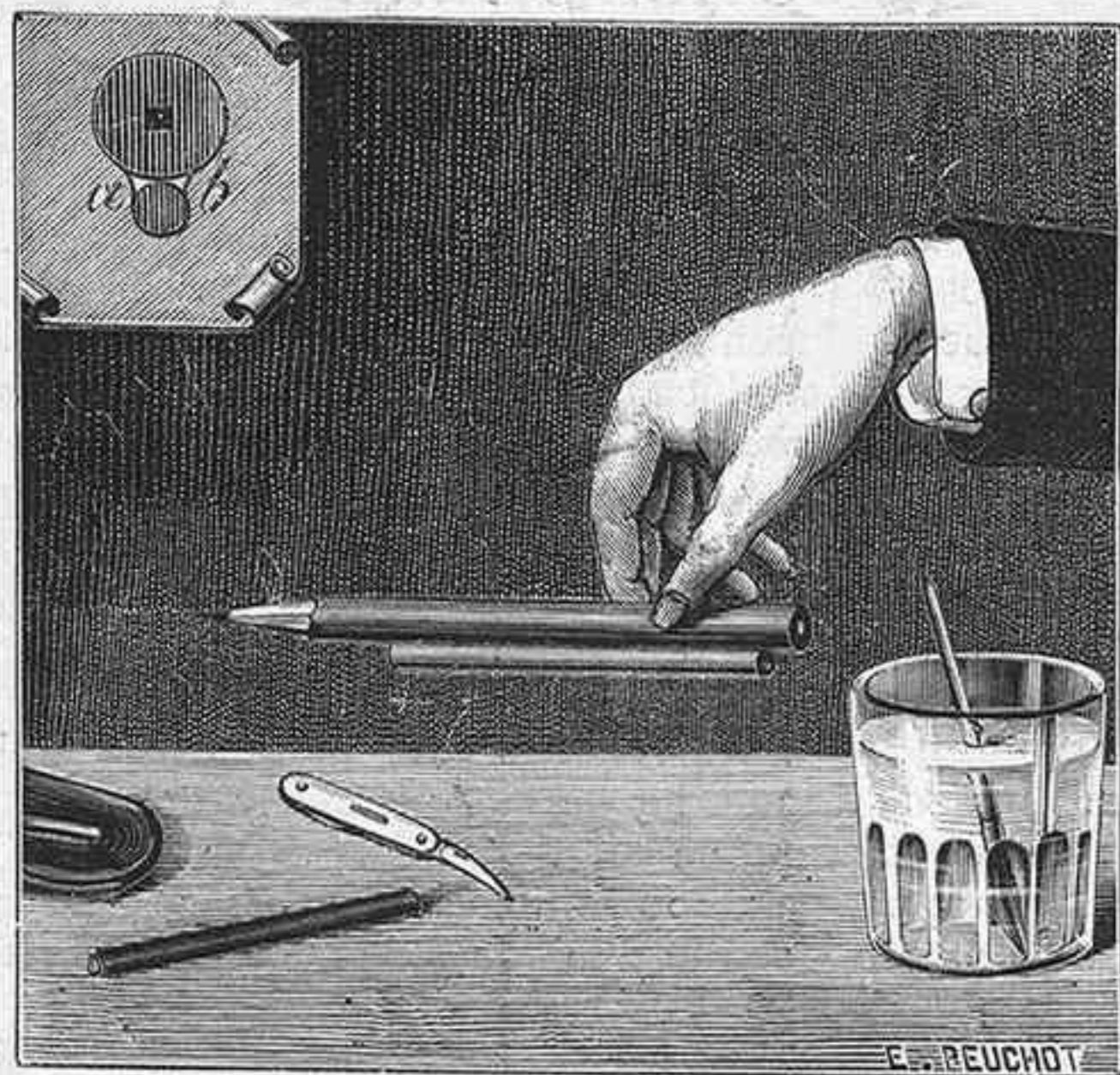


Fig. 1. — Adherencia de un lápiz á otro, por la tensión de superficies cóncavas

durante mucho tiempo, pero hoy no se cree ya así. Para formarnos una idea de esto examinemos las fuerzas que solicitan las partículas. Y ante todo, digamos que hay fuerzas atractivas, porque si hundo un lápiz en el agua, cuando lo saque habrá una gota suspendida al lápiz: si se imagina que un plano horizontal corta la gota, todas las partículas situadas por debajo de este plano deben considerarse como sostenidas por las que están encima, sin lo cual no habría equilibrio. Esta cohesión es debida con toda evidencia á fuerzas atractivas.

Por otra parte, digamos también que hay fuerzas repulsivas, que tienden á separar las partículas. Y en efecto, si abandonamos á sí mismo este vaso de agua, acabará el líquido por evaporarse completamente. ¿No es esto una prueba de que si hay fuerzas cuyo efecto es acercar las partículas de los líquidos, hay otras por cuya virtud se retiran estas partículas?

Estudiando la constitución de los líquidos bajo este punto de vista, he llegado yo al resultado siguiente: el equilibrio no puede realizarse en el seno del líquido entre las fuerzas atractivas y las fuerzas repulsivas, sin que en la inmediación de la superficie libre haya una tendencia á la separación de las partículas, tendencia combatida sin cesar por las fuerzas atractivas.

Ahora bien; este estado de la capa superficial ¿no es comparable al de una delgada membrana elástica que se extiende haciendo cierto esfuerzo y cuya cohesión se opone á cada instante á una tensión más considerable? He aquí por qué se puede decir, que la capa superficial libre de un líquido está sometida á una fuerza contráctil ó tensión, en virtud de la cual posee una tendencia á hacerse todo lo pequeña posible.

Pero ¿qué espesor tiene la capa en que se desarrolla esta tendencia? J. Plateau y G. Quincke han encontrado por procedimientos distintos, que el espesor de la capa superficial en que reina la tensión no excede de 1/20000 de milímetro de espesor. Y ¿cuál es la intensidad de la fuerza contráctil? Varía de un líquido á otro y aun en un mismo líquido, y disminuye en general cuando aumenta la temperatura. A 15° C., la tensión del agua destilada es

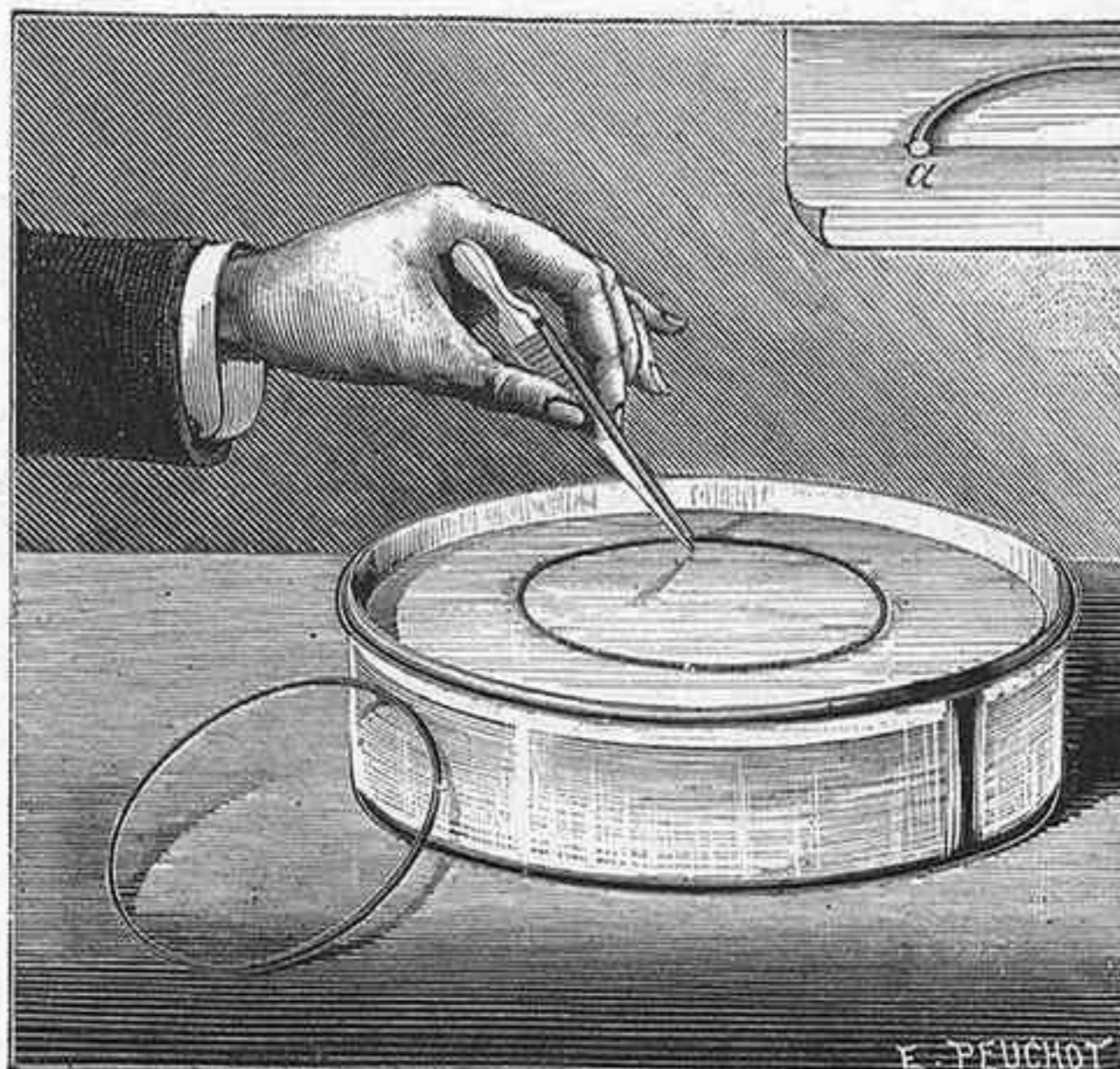


Fig. 2. — Anillo de cobre flotando en la superficie del agua

de unos 7,5 miligramos por milímetro de longitud; el aceite de oliva tiene por tensión 3,6; el petróleo 2,6; el alcohol absoluto, 2,5, y el éter 1,88 miligramos.

Pero ya es hora de demostrar la existencia de la fuerza contráctil con algunos experimentos bien sencillos.

**Primer experimento.** — Tomemos dos lápices, uno de ellos de madera ligera y de 3 á 4 milímetros de espesor; apliquemos uno á otro de manera que el contacto siga una línea recta horizontal; pongamos en el espacio inmediato de esta recta muchas gotas de agua común, pero pura, de manera que las partes inmediatas á la línea de contacto estén bien mojadas. Entonces se formará una pequeña masa líquida adherente á los dos lápices, de curvatura cóncava, y cuya sección representan en la figura 1, a b.

Desde luego el lápiz de madera ligera podrá permane-

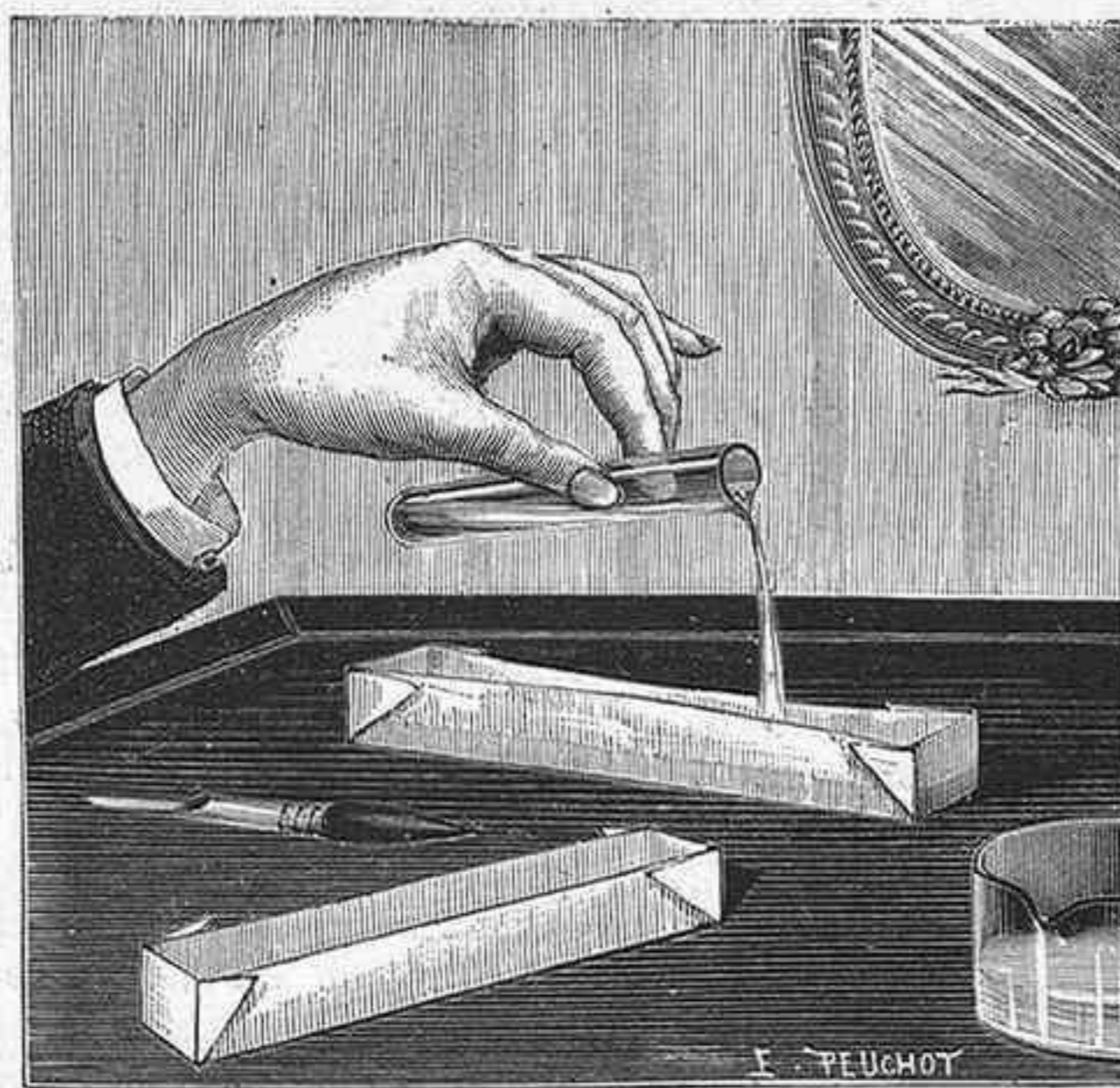


Fig. 3. — Vaso de papel cerrándose por sí mismo cuando se le echa agua

cer suspendido al otro, en virtud de la tensión de las superficies cóncavas a b, que reinan de una parte á otra de la línea de contacto. Por ejemplo, si la longitud de los lápices es de 12 centímetros, el peso que podrá sostenerse será de  $2 \times 120 \times 7,5 = 1800$  miligramos. El lápiz debe, pues, pesar menos de 1 gramo, 8.

**Segundo experimento.** — Limpiemos perfectamente un anillo de alambre de cobre de un milímetro de espesor y 8 centímetros de diámetro, y pongámoslo con precaución á la superficie del agua pura contenida en una cápsula previamente bien lavada: el anillo de cobre flotará (véase la sección a, fig. 2,) y esto á pesar de su densidad 8,8 veces mayor que la del agua. Y es que todas las tensiones del líquido que reinan de una parte á otra del anillo dan lugar á una resultante dirigida de abajo arriba. Un cálculo muy sencillo demuestra que el peso del anillo es á

poca diferencia  $\pi \times \left(\frac{1}{2}\right) \times \pi \times 80 \times 8,8$  milgrs. = 1 gr., 73;

por otra parte, el efecto máximo de las tensiones es de  $2 \times \pi \times 80 \times 8$  milgrs. = 3 gr., 77. Vese, pues, que hecha la misma atracción de la impulsión del líquido, el efecto de la tensión es superior al doble del peso del agua.

Igualmente se pueden hacer flotar en el agua agujas, glóbulos de mercurio, un anillo ligero de platina, etc.

**Tercer experimento.** — Procúrese una hoja de papel ligero y no glaseado (papel de seda, etc.) que tenga, por ejemplo, 17 centímetros de longitud y 3 de latitud; se doblan todos sus bordes formando un rectángulo de 15 centímetros de longitud y uno de latitud; después se enderezan los bordes, que tienen todos un centímetro de altura, se hacen cuatro plieguecitos siguiendo una diagonal de cada uno de los cuadros dibujados por los primeros pliegues y se obtiene un vasito, cuyas largas paredes laterales se dejan bien planas (fig. 3). Hecho esto, se pone el aparato sobre una mesa, se mojan bien con un pincel todas las facetas interiores y se le echa agua hasta 4 ó 5 milímetros de altura: luego, al punto, la tensión de la superficie líquida acerca las largas paredes de frente y el vaso se vuelve á cerrar así de suyo.

**Cuarto experimento.** — Tomemos un tapón cilíndrico

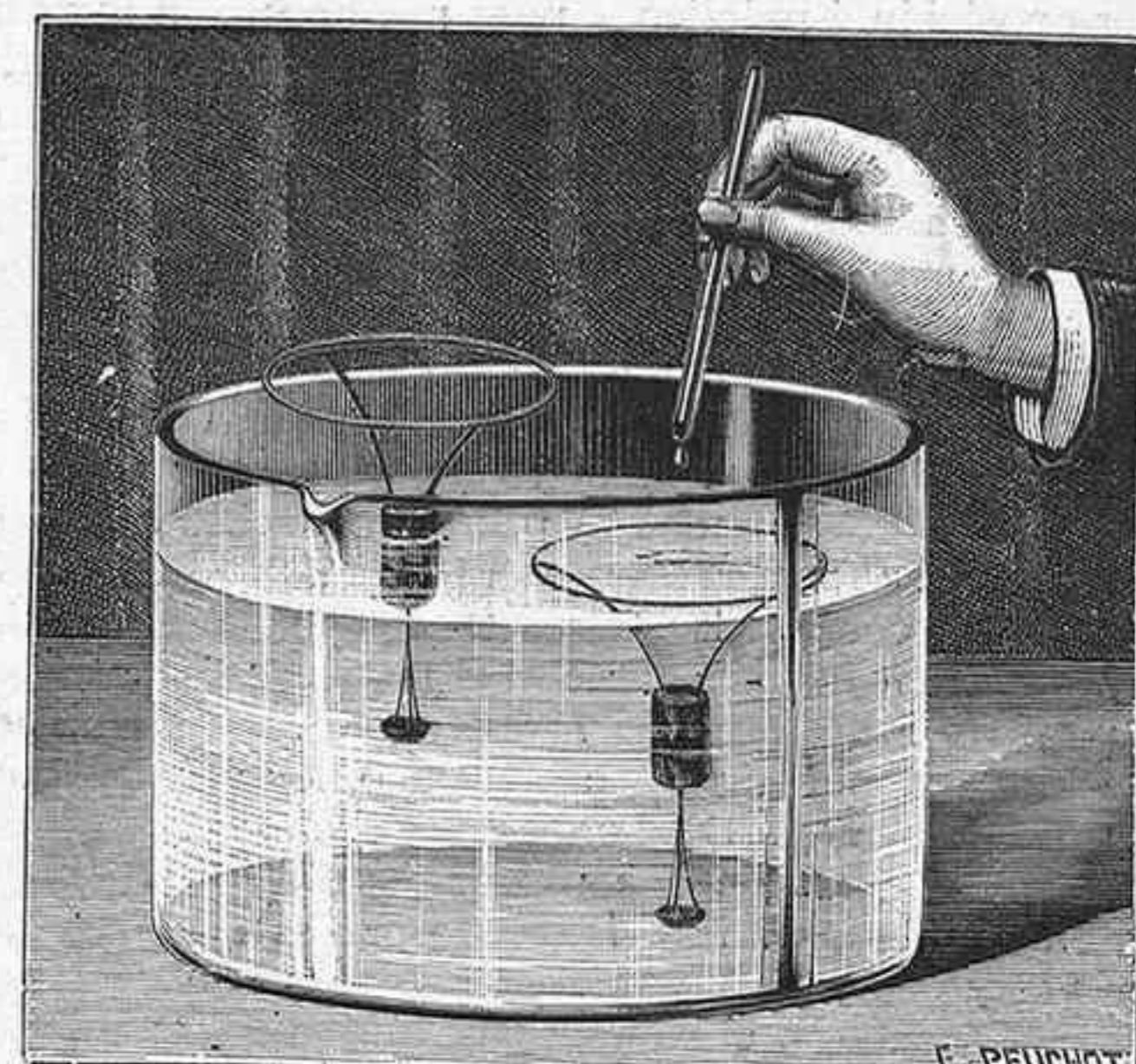


Fig. 4. — Anillo de alambre manteniendo, dentro del agua, un tapón á que está fijo

(figura 4) que tenga, por ejemplo, 2 centímetros de espesor y 4 de longitud; en el centro de una de las facetas terminales clavemos un alambre de hierro muy fino y de 6 ó 8 centímetros de longitud, con un ganchito ó cestilla destinada á recibir lastre; en la otra faz del tapón fijemos un sistema compuesto de un anillo de alambre fino, de 10 centímetros de diámetro y sostenido por dos cabos del mismo alambre a b, que se clava en el tapón de madera, que el plano del anillo sea perpendicular al eje de este último y colocado concéntricamente respecto de él.

Estando esto, se hunde el aparato en el agua contenida en un vaso con la profundidad suficiente. Si el lastre es adecuado, el tapón se sostendrá verticalmente sin salir del nivel más que 8 ó 10 milímetros (fig. 4). Si ahora se hace descender verticalmente todo el sistema en el líquido y se abandona á sí mismo, el anillo no dejará ya el agua, y se elevará un tanto sobre el nivel produciendo un doble menisco cóncavo. Aquí el efecto de la tensión superficial da lugar á una resultante dirigida de arriba abajo y suficiente para balancear el exceso de la impulsión.

Si el lastre es adecuado, esta resultante, aumentada con el peso del sistema, supera muy poco la impulsión de abajo arriba del líquido; entonces basta acercar al agua una pelotilla de borra ó algodón en rama empapada en éter (lo que disminuye la tensión superficial) para ver al anillo salir en apariencia espontáneamente del líquido y al sistema volver á tomar su primera posición de equilibrio.

Hasta ahora no hemos operado sino en masas líquidas relativamente considerables y sin más que una superficie libre: citemos ahora nuevas pruebas de la tensión suministradas, al contrario, por pequeñas masas que presentan dos capas superficiales en contacto con el aire y susceptibles de producir efectos dos veces más notables.

**Quinto experimento.** — He aquí una mezcla de un litro de agua, 25 gramos de jabón de Marsella y otros 25 gramos de azúcar candi. Hundamos en ella este cuadro de alambre y saquémoslo luego, y lo veremos ocupado por una lámina plana que parece no tener ningún peso, según su poca comba; á medida que se atenúa, la fuerza contráctil de ambas caras supera más y más y acaba por reinar en absoluto. Pongamos en esta lámina un contorno cerrado de hebra de algodón ó de seda; afectará una forma cualquiera, porque tiene una lámina líquida, tanto al interior, como al exterior del contorno; pero en cuanto se rompa la lámina interior se extiende el hilo de repente tomando una forma perfectamente circular (fig. 5). Es el efecto de las tensiones combinadas de las dos caras de la lámina restante. El hilo toma la forma para la cual la superficie que limite es tan grande como lo permite la longitud del hilo; así, pues, se demuestra en análisis que esta forma es la de una circunferencia de círculo.

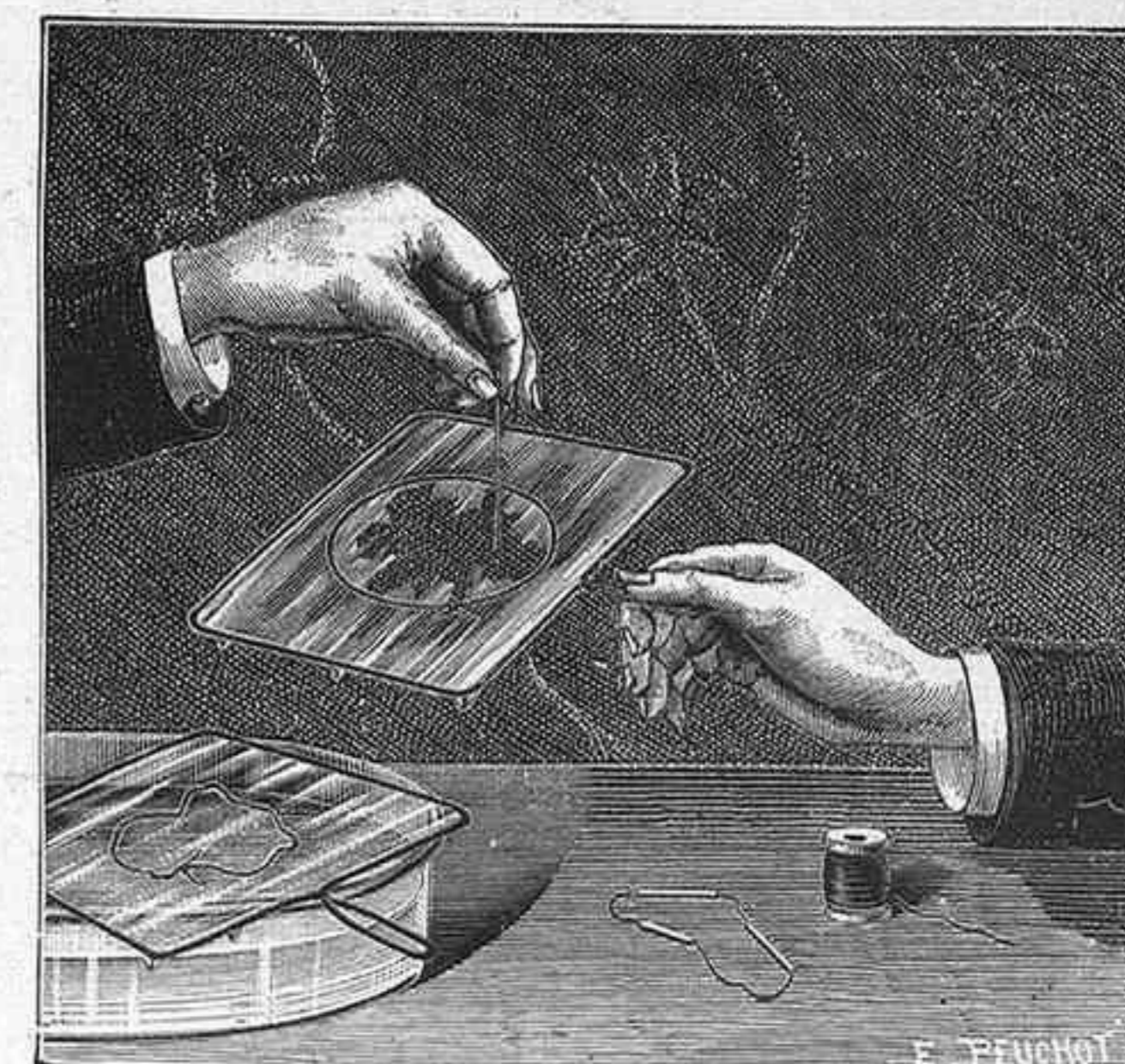
(De *La Nature*)

Fig. 5. — Contorno de una hebra de seda, tomando la forma circular, cuando se rompe la lámina líquida en que está

Quedan reservados los derechos de propiedad artística y literaria  
BARCELONA. — IMP. DE MONTANER Y SIMÓN