

ILUSTRACION ARTISTICA

AÑO VII

←BARCELONA 13 DE FEBRERO DE 1888→

NÚM. 320

REGALO Á LOS SEÑORES SUSCRITORES DE LA BIBLIOTECA UNIVERSAL ILUSTRADA



EL SALVAMENTO, escultura de Udolfo Brutt

SUMARIO

TEXTO. — *Nuestros grabados.* — *Bocetos marítimos*, por don Fernando Montalvo. — *El Gígara*, por la Baronesa de Wilson. — *El varón de la cuna*, por don José Zahonero. — *Las energías naturales en su término*, por don José Echegaray. — *El alumbrado eléctrico de los buques.*

GRABADOS. — *El salvamento*, escultura de Udolfo Brutt. — *Un susto*, cuadro de M. Lebling. — *La Gioconda*, cuadro de Leonardo de Vinci. — *El incendiario*, cuadro de T. Matthei. — *La orquesta ambulante*, cuadro de Barbudo. — *La lección de clavicordio*, cuadro de G. Igler. — *M. Fernando de Lesseps y su familia.*

NUESTROS GRABADOS

EL SALVAMENTO, escultura de Udolfo Brutt

Tiene este hermoso grupo cuantas condiciones debe reunir una obra de arte, asunto interesante, dibujo correcto y ejecución vigorosa. El autor habrá dado la preferencia á ese tema, porque, aparte el interés que encierra, le ofrecía ocasión de presentar dos figuras, de las cuales la una fuese el verdadero contraste de la otra. Hay en esa mujer belleza, debilidad y muerte; hay en ese hombre tosca vulgaridad, fuerza y vida. El bombero tiene la conciencia de la preciosa carga que lleva en brazos; mas esta carga no fatiga en lo más mínimo sus miembros hercúleos, demasiado hercúleos tal vez. En cambio, la joven se encuentra perfectamente desvanecida; su cuerpo no tiene la rigidez del cadáver, pero sí el abandono completo del ser que carece de voluntad y de movimiento. La única prenda que de su traje se conserva se ha pegado á su cuerpo al contacto del agua de la manguera, circunstancia revelada por medio de un estudio minucioso y hábil. Este grupo se encuentra en Berlín y su autor es uno de los artistas alemanes más considerados en su patria.

UN SUSTO, cuadro de M. Lebling

Tranquilamente pacía el manso rebaño, entregado al dulce far niente de la criatura feliz, que, según ilustre poeta, lo es el ser ni envidioso ni envidiado; el buen apetito de las reses, apetito corriente en todo aquel que no sufre contratiempo propio, ni tiene el mal gusto de preocuparse del contratiempo ajeno; las tiernas madres contemplaban con fruición los juegos de sus recenales y todo tenía lugar en el mejor de los mundos posible para nuestros pacíficos carneros; cuando ¡oh asombro! cae del cielo, ó tal parece... ¿qué?... Esto quisieran saber las consternadas reses; pero vayan Vds. á explicarla, que la causa de su pánico es un objeto inofensivo, una cometa, un pedazo de papel que un minuto antes gobernaba la mano de un niño... La ignorancia es madre de muchas falsas alarmas como ésta, y dicho sea en defensa de nuestros cuadrúpedos, algunos bípedos se asustan frecuentemente sin mayor motivo.

El autor ha demostrado haber hecho un verdadero estudio de esa especie animal, que no desmiente en el cuadro la reputación de tímida que merece á los naturalistas.

LA GIOCONDA, cuadro de Leonardo de Vinci

Las obras maestras del arte son como las estrellas de primera magnitud, llaman la atención aun entre las millonadas de sus compañeras del mundo sideral. Así cuantos visitan el Museo del Louvre, tan rico en lienzos de los más afamados maestros, se sienten atraídos por la pintura que representa nuestro grabado. ¿Cómo ha de extrañarse este poderoso efecto cuando se trata de una obra de Leonardo de Vinci?

Aparte el interés que inspira ese cuadro en el mero hecho de ser de quien es, se lo ha dado igualmente la crítica queriendo descubrir la incógnita del original. Porque á primera vista dirá cualquiera que nos hallamos en presencia de un retrato; en cual caso es cosa realmente singular que se ignore quién sea una mujer que aparte su indudable belleza, mereció ser retratada nada menos que por Leonardo de Vinci. Ello es, empero, que á vuelta de muchas conjeturas, se ha sabido que nada se sabe; porque á nada conduce haberse averiguado que el gran maestro tardó cuatro años en hacer este trabajo y que en ese cuerpo, donde todo es superior, las manos son notoriamente superiores, las manos son un modelo de manos. Pero como lo realmente bueno lo es por sí mismo, respetemos el secreto del eminente pintor y gocemos contemplando su obra.

EL INCENDIARIO, cuadro de T. Matthei

Se ha cometido un crimen: una mano infame, infame y cobarde, ha prendido fuego en una casa. Allí donde moraba la paz en la modestia, reina la desolación y la pobreza. El daño es irreparable; pero el delito no quedará impune. Su autor ha caído en poder de la justicia y las gentes honradas le persiguen con su anatema.

En el primer término del cuadro aparecen las víctimas del miserable, una anciana anonadada por la catástrofe, una niña asustada que solicita en vano las caricias de su abuela, una criatura de pecho que duerme tranquila en su cuna, bien ajena á la idea de que se ha quedado sin hogar, los despojos salvados del incendio y tres muchachos jóvenes que no pueden contener su odio y su satisfacción á un tiempo á la vista del causante de su desgracia. Es un lienzo de impresión que la causa indudablemente, sin que el grabado pueda reproducir una de sus mejores condiciones, ó sea el diverso tono de luz según que domina la noche, la nieve ó la llama.

LA ORQUESTA AMBULANTE
cuadro de Barbudo

Esta figura trasciende á modelo; mas no puede negarse que la elección es feliz y la ejecución recomendable. Todos hemos oído esa orquesta de un solo profesor, y todos, al oírlo, hubiéramos deseado tener á mano aquellos pedazos de cera con que Ulises tapó sus oídos para no dejarse influir por el canto de las sirenas. En nuestro cuadro no se trata de sirenas ciertamente, sino de un buscavidas que á fuerza de bombo y platillos, saca al día para lo más preciso. Respetemos el sistema y deploramos que el buen hombre obtenga apenas algunos céntimos, cuando otros, no más beneméritos que él, se enriquecen tocando los mismos instrumentos.

LA LECCIÓN DE CLAVICORDIO
cuadro de G. Igler

Todas las manifestaciones del arte se prestan á la revelación del genio; pero es indudable que cuanto más acentuados son los tipos, cuanto más dramáticas son las escenas, cuanto más relieve tienen por sí mismas las situaciones, otro tanto el artista encuentra más trillado el camino de la sensación que se propone causar en el público. Así, por ejemplo, la interpretación siquiera regular de un drama de Echegaray, puede resultar un triunfo para un artista que diste mucho de

ser una notabilidad; al paso que solamente una verdadera eminencia de la escena entusiasmará al público representando: *El Sí de las niñas*. En el primer caso, el creador del tipo, el autor del asunto, ha dado casi hecho el trabajo á su intérprete; en el segundo caso el actor ha tenido que animar una estatua que al público le parecerá de hielo si se la deja abandonada á sí misma.

Pues esto mismo ocurre en pintura. Supongamos que á un artista, aun de regular talento, se le da como asunto de un cuadro la escena que representa nuestro grabado, escena sin ningún interés, vulgar en sí misma, cuyos personajes no tienen pasiones, ni sostienen luchas, ni expresan ninguno de aquellos sentimientos que se transmiten fácilmente al espectador. Resultado, una obra insípida, una impresión nula. Y, sin embargo, véase, examínese detenidamente el cuadro de Igler, y el más profano quedará asombrado. No es posible llevar más allá la verdad, ni dotar de mayor expresión á las figuras, ni obtener más vida, ni merecer un aplauso más legítimo.

M. FERNANDO DE LESSEPS Y SU FAMILIA

A juzgar por el grupo que nuestro grabado representa, Mr. de Lesseps es uno de los más venturosos padres de familia de Europa. En este grupo, sin embargo, no figuran todas las ramas vivas del tronco, pues además de los hijos de la primera mujer, de los que el mayor, Carlos Lesseps, es el brazo derecho del padre, cuéntanse otros dos niños menores aún que el que la señora Lesseps tiene en brazos: el uno, de cuatro años, se llama Santiago, y la otra, de dos, Gisela. Los nombres de los hijos que forman el grupo son: Matías, de 17 años; Ismaél, de 16; Fernando, de 15; Consuelo y Beltrán, de 12; Elena, de 11; Solange, de 10; Pablo, de 7, y Roberto de 5. Mr. Lesseps enviudó de su primera mujer á los 68 años, y en 1869, precisamente después de la apertura del Canal de Suez, casó con la señorita Elena Autard de Bragard, joven criolla de notable hermosura, que desde entonces ha sido la constante compañera de su esposo en sus viajes á Egipto ó á la América central, á donde va muy á menudo para inspeccionar los trabajos de su última colosal empresa, el Canal de Panamá.

BOCETOS MARÍTIMOS

LA MÁQUINA

Estoy casi seguro de que ninguno de mis lectores ha visitado el infierno y creo más todavía; creo que ninguno irá — al oficial, se entiende, y por castigo — porque entre la bondad natural que les spongo y la penitencia que se imponen leyendo estos artículos míos es indudable que llegarán al final de su natación por este valle de lágrimas completamente limpios de culpas y pecados si por azar hubieren cometido alguno, que todo pudiera ser.

Tampoco yo he visto el infierno; no lo he visto, pero he leído un poema precioso titulado Satán y la Divina Comedia con las admirables noticias que del infierno y sus habitantes nos dan Carducci y Alighieri; además he leído otros escritos sobre el mismo tema y he oído hablar del infierno de los celos y he oído ruidos y visto resplandores que personas respetables calificaron de *infernales*; con todos estos datos y el natural deseo que tiene uno de redondear sus conocimientos, formábame yo una idea completamente subjetiva de ese «lugar de tinieblas eternas, situado debajo de la tierra,» que decía San Agustín, y llegué, en efecto, á figurármelo bastante parecido, creo yo, á lo que debe ser, porque sólo de pensarlo me horrorizaba á mí mismo, como al conde don Gil le daba envidia la mujer que había elegido para esposa, y, seamos francos, si el infierno no sirve para asustar á las gentes, yo no sé qué otro fin pudo proponerse el particular que lo inventó.

Era mucho más complicado el que yo contemplaba cuando cerrando los ojos retrovertía toda mi atención á lo más hondo de mi mente, era mucho más complicado, repito, y terrorífico, que esos retablos que se ven pintados encima de los cepillos donde se depositan en las iglesias los perros chicos destinados á realizar el nobilísimo y meritorio acto de «sacar ánimas;» demasiado comprendo yo que no es envidiable ni descansada la situación de un ánima rodeada de llamas hasta la cintura, y hasta más arriba á veces, cruzadas las manos en actitud de implorar y los cabellos sueltos y bastante largos para suplir solícitos, cubriendo desnudeces, la ausencia total de ropas; ya se ve que es terrible y me dan mucha lástima esas pobres ánimas de carne y hueso, pues aunque es verdad que en algunos retablos grandes las llamas parecían mejor sorbetes de fresa por su rigidez, por el color y hasta por el respeto con que trataban á los cabellos de las ánimas, bien se dejaba adivinar que no eran sorbetes, sino llamas y muy llamas, en la expresión acongojada de los rostros anímicos y en que los hurtaban de su contacto, lo que no hubieran hecho de cierto aquellos desafortunados ex-pecadores si de sorbetes se tratase. Pues mucho más horrendo que ese cuadro y que otro alguno era el que yo en mi imaginación, caldeada por sermones y por las lecturas dichas, veía representando el infierno. Juzguen Vds. mismos, háganme el favor:

En primer lugar la selva intrincada y oscura del poeta, llena de tragos y vestiglos; los primeros causando ruidos y estruendos pavorosos por entre la espesura inextricable que formaban las copas confundidas de los árboles negros tirando á rojos; los vestiglos retorciéndose por el suelo, negro rojizo también, y confundiendo en repugnante mitemismo con los troncos nudosos: nada de sombras de Virgilio ni de Ovidio, ninguna buena sombra, en una palabra, que se comprometiera á servir de *cicerone*... En lo más selvaggio un calor sofocante y un olor sulfuroso más sofocante aún: uno y otro salían de un agujero hondo y oscuro abierto en el suelo y rodeado de un letrero que decía así, escrito en el brocal: «No se permite fumar» — (empezaban los tormentos.) — «Nadie pase sin dejar al portero todas las esperanzas que traiga en el bolsillo.» El tal portero era un señor con cara de perro de hortelano que estaba echado sobre un montón de esperanzas de varias

clases, todas estropeadas y marchitas, y de puntas de cigarro; sin duda las que, cumpliendo las órdenes del rólulo, iban arrojando los condenados. Asomaba uno la cabeza por aquel antró, bajaba por una escalera muy rara, entre de caracol y de serpentón, y lo que veía ¡vive Dios! que hacía estremecer: hornos, rugientes calderas rebosando pez y plomo derretidos, más instrumentos de tortura que hay en la Torre de Londres, pero en activo servicio los de aquí: una nube de ánimas con las caras tiznadas sufriendo lo que no es decible y dando muchas voces que no se oían casi gracias al estrépito de palas, picos, azadones, tenazas, cadenas y otros hierros manejados por diablos de las más espantables cataduras, con cada rabo y cada par de orejas que metían miedo. A mí, al llegar á este punto era tal el que me entraba que nunca pude pasar adelante ni aun con la imaginación.

No faltará quien piense que todo lo que antecede está escrito á humo de pajas y sin venir á cuento y quien tal haga pensará como un bellaco, pues todo lo que he dicho de este último infierno, y mucho más, pudiera aplicarse á las máquinas de los buques; que es de lo que trato ahora, que se parecen mucho en la realidad, aunque me esté mal el decirlo, al infierno imaginario que acabo de describir rápidamente. La primera vez que yo — me carga tanto yo y prometo la enmienda — visité *de cuerpo presente* una de ellas, creí que no salía de allí: me prohibieron fumar en el sollado, creí ver el letrero «lasciate ogni speranza voi ch' entrate» y el otro de «per me si va nella città dolente,» tales eran el calor, las voces y los ruidos que allá abajo se notaban; salí, sin embargo, sano y salvo y con ganas de volver para enterarme mejor á pesar de que era evidente la semejanza de aquello con un infierno. Desde entonces, siempre que me hablan de éste, me sonrío y digo con la sombra de Virgilio: «non ragioniam di lor, ma guarda e passa.»

Y pasemos á la máquina que vamos á suponer es la de un buque grande y en marcha: las bromas ó pesadas ó no darlas. Lo primero que se ve es grandioso: son partes que sirven para distribuir y utilizar la fuerza del vapor producido en las calderas y consisten en pistones enormes que entran y salen en gruesos tubos de metal como si fueran lanzaderas de un telar monstruoso en el que se tejieran telas con columnas de hierro en vez de hilos; en volantes formidables que se mueven en rítmico y rápido movimiento como si fueran los de un reloj gigantesco que en lugar de segundos marcara siglos en sus oscilaciones, y sobre esto, constituyendo el hábito del hercúleo mecanismo, un resoplido acompasado y sonoro como el eco en las cavernas, que obliga al hombre mísero á gritar con todas sus fuerzas si quiere que su voz domine la respiración tranquila y ordenada de aquel monstruo que vive para servirle. Más abajo, en lo hondo, hállanse los órganos nobles de la fiera; esto ya es más grave: allí están los hornos que en un mar de llamas consumen montañas de carbón, allí las calderas en las que hierve un océano; por allí está el calor que abrasa; de allí salen el humo que va á oscurecer el sol brotando en tupidos copos por las chimeneas y el vapor que hace estremecer el buque é impulsa á las hélices en sus revoluciones poderosas; allí funcionan, en una palabra, el estómago, los pulmones y el corazón de ese tremendo cetáceo que se llama *acorazado de 1.ª clase*; su cerebro va metido en el cráneo de un hombre: en el de su comandante.

Pero como que resultaría materia de muy difícil digestión esta si nos lanzáramos á detallar empezando, en un sentido, por las calderas, cámaras de agua, de vapor y para la combustión, hornos, conductos de humos, cajas de fuego y de humos, tubos de las calderas, etc., hasta llegar á las chimeneas y salir por ellas al espacio con el humo y el vapor; lo mismo que si la emprendiéramos en otro sentido con la serie infinita de válvulas, manómetros, reguladores, cilindros, prensa-estopas, distribuidores, émbolos, ejes de trasmisión, etc., hasta llegar al túnel de la hélice y salir por su bocina al agua convertidos en espuma por el movimiento. Como todo esto, detallado, había de resultar muy indigesto prefiero *no meneallo* ni meterme en más honduras, ya se trate de máquinas simples, de tronco, de barra invertida ó de cilindros oscilantes, ya sean compuestas, de triple ó de cuádruple expansión, con dos ó más cilindros paralelos, superpuestos ó concéntricos, ni que se trate de las Belleville que desarrollan una presión de 10 kilogramos por centímetro cuadrado. ¡Qué mareo! eh? ¡Y qué presión! ¡Uff!

Hablemos de cosas menos pesadas, moralmente al menos, pues como pesar también pesan las paletas, las hélices y demás chirimbolos que constituyen el aparato propulsor de un buque. El tránsito de las ruedas á la hélice produjo en la marina una transformación mucho más profunda que la sustitución de las velas por el vapor como medio de locomoción: mientras que este cambio fué muy despacio y gradualmente, el primero fué rapidísimo y bien puede asegurarse que hasta mediados de este siglo, con la hélice, no entró la navegación de vapor en el período de extraordinario desarrollo en que la vemos hoy. Unos cuantos numeritos dirán más que cualquier discurso. En 1882, según las estadísticas oficiales más autorizadas, había 5,565 buques de vapor en el mundo; hoy, según los mismos documentos, navegan 9,963, de los cuales pertenecen á España 342 y 6,487 á Inglaterra; lo cual quiere decir que entre las quince principales flotas mercantes del mundo España figura en 6.º lugar é Inglaterra en 1.º por inmensa mayoría: así están esos ingleses tan orgullosos; hoy, con tanta marina, son los amos del mundo!

Pues entre la máquina y el aparato propulsor andan los buques que da gusto verlos sin temor á que falte ó esca-



UN SUSTO, cuadro de M. Lebling

sea el viento ni á que se rife ó rasgue una vela: funcionando bien la máquina, siempre toca el premio gordo en la rifa del andar: puede, en cambio, reventar una caldera ó zafarse una válvula, etc., pero se procura que no suceda y la verdad es que esos accidentes ocurren menos veces de las que pudiera creerse dada la fuerza tremebunda que se desarrolla y emplea en las máquinas marinas de vapor: baste saber que hay torpederos cuyas hélices dan más de 438 vueltas por minuto, recorriendo los émbolos, en las idas y venidas por dentro del cilindro, más de 89 leguas en el mismo brevísimo período.

La revolución que la máquina ha llevado á los buques se traduce, principalmente, en dos progresos notabilísimos: el aumento del tamaño y el de la velocidad de los mismos.

Así se da el caso, asombroso si se le compara con los que ocurrían hace muy pocos años, de existir buques mercantes de 7 mil y más toneladas de desplazamiento — mayor que cualquiera de nuestros actuales acorazados — andando 16 millas por hora, ó sean 30 kilómetros ó más de 5 leguas, y aun continúan apretando los tornillos en Inglaterra para conseguir vapores que verifiquen la travesía de Liverpool á Nueva York — 3050 millas — en siete días, de jueves á jueves.

La máquina más poderosa en que se piensa hoy por hoy la están construyendo los italianos para su acorazado *Sardegna* que será el mayor existente: su máquina desarrollará 22,800 caballos de fuerza. El buque grande más rápido que navega hoy es el *Lahn*, construído en Inglaterra para una casa alemana, que hace cerca de 19 millas constantes por hora con una máquina de 9500 caballos de fuerza, pero en Inglaterra mismo se activa la construcción de otros dos que llevarán máquinas de 18,000 caballos indicados cada uno y que se espera anden algo más que el *Lahn*.

El mayor buque mercante español y de máquina más poderosa pertenece á la Compañía Trasatlántica que lo recibió hace pocos días de Dumbarton (Escocia) donde lo han construído. Se llama *Buenos Aires*, su objeto principal será el transporte de emigrantes á Sud-América, desplaza sobre 9000 toneladas, su máquina de cuádruple expansión desarrolla 6 mil caballos nominales de fuerza y en las pruebas dió un andar de 16 millas próximamente.

Y lo notable, es decir, lo más notable de todo esto, es que existen hombres que bajan á ese infierno, que manejan las palancas y demás aparatos que sirven para utilizar aquel volcán en actividad y que allí viven en verano y en invierno, en la calma y en la tempestad, de la manera que todos pueden figurarse aunque pocos podrían resistirla.

Uno de los más ilustres é ilustrados marinos ingleses, capitán de navío, lord Beresford, que es el representante allí de la marina moderna y de los marinos jóvenes, decía el año pasado ante el Parlamento de la nación que tiene la primera marina militar del mundo:

«En estos tiempos de máquinas de vapor un comandante está á merced de maquinistas que consientan en bajar á los hornos sean cualesquiera el lugar y las circunstancias de la navegación. Mi reconocimiento hacia esos hombres es tan grande que en cierta ocasión mandé que formaran los de mi buque en una banda, formé en la otra á la marinería é hice á esta tributar tres salvas de aplausos en honor de los primeros.»

Cuando un hombre del temple de Beresford hizo eso, bien se puede asegurar que tiene sus lances manejar la fiera de que he hablado, que por bien domesticada que esté puede en un momento engullirse al domador, ó sea el maquinista, y al público, constituido por el resto de la tripulación.

FEDERICO MONTALDO

EL NIÁGARA

TRADICIÓN

I

Las selvas del Nuevo Mundo no habían sido aún holladas por la planta de los europeos.

La piocha del minero no resonaba todavía en el corazón de los cerros, ni el pico ni el hacha abrían caminos y carreteras, destruyendo la exuberante vegetación y las galas vírgenes de sus bosques.

La vista se recreaba en las enhiestas rocas seculares, en los centenarios árboles, en las bóvedas de follaje, y el sicomoro y las encinas, los laureles rosa y las flores más extrañas, las tupidas y caprichosas guirnalda de lozanía y aromas y la abundancia de sabrosos frutos, formaban un todo caprichoso y encantador; un paraíso que ningún pincel podría reproducir.

El arrobamiento del espíritu, ese éxtasis delicado y divino no se apodera de nuestro ser sino ante la majestad y la esplendidez de la naturaleza.

Interrumpía la soledad majestuosa de aquellas ignoradas regiones el canto de miles extraños pajarillos, cuyos colores se destacaban entre las frescas y verdes hojas de

los árboles, sobre el nevado capullo del algodoner y en las tupidas redes de variadas plantas.

El sol esparcía sus postreros rayos y bañaba con su pálido fulgor un wigwam situado á orillas del lago Ontario.

Cuatro pies derechos sostenían el techo de la cabaña, formada con ramas de castaño cubiertas por cortezas de álamo, unidas unas á otras con prolijo cuidado y resistentes á la lluvia y al sol, por medio de una especie de betún ó pez resinosa: la puerta era de la misma clase que el todo y estaba colocada en un marco, al pie del cual y en ambos lados de la entrada, prestaban sombra dos corpulentos árboles.

En el centro del wigwam ardía el fuego y despedía el humo por una abertura practicada en el techo.

El sitio era agreste y pintoresco, fertilizado por mansas corrientes y pródigo en moreras y nogales, en bálsamo blanco y algodón que los pacíficos indígenas explotaban para las necesidades de la vida.

La comarca estaba poblada por los iroguas ó iroqueses. Hoy la humanidad se agita en esos mismos lugares en el torbellino de la civilización, y la locomotora y el telégrafo, al darles vida y movimiento, los ha despojado de su misterio y poesía.

II

En el wigwam, que en la orilla del lago se veía, habitaba Moyamea, la india más hermosa del valle, la arrogante prometida del gran jefe.

Su madre la llamaba Rayo de sol y su padre Astro de la noche.

Sus ojos eran negros y brillantes: su tez oscura y suave como el raso, y sus labios rojos, como la flor del granado.

La madeja de sus largos cabellos la cubría cual si fuera tupido velo, y sus correctas formas, su talle delgado y flexible como el junco ó cual caña mecida por la brisa, realizaban las gracias de la virgen india.

III

En el décimocuarto sol de la luna de las ardillas (1) sería esposa de un Sachim.

En vano un joven indio había presentado á Moyamea el palo de alerce encendido, solicitando de la hermosa un soplo de su aliento en señal de compromiso.

La ley la obligaba á unirse con el anciano Sachim. — El Gran Espíritu lo manda, — decía la madre. — El Gran Espíritu lo ha querido, — añadía el padre.

(1) El mes de junio.



LA GIOCONDA, cuadro de Leonardo de Vinci





EL INCENDIARIO, cuadro de T. Matthei



T. Matthei. 1887

Y llegó la víspera del gran día y la doncella sintió desgarrarse su corazón: no amaba al que pronto debía ser su dueño, pero la mujer india se sometía á la voluntad paterna, porque se consideraba en alto grado inferior al hombre y sobre todo si una pluma de águila blanca y negra le atravesaba los agujeros de las orejas, en lo cual se reconocía á un jefe.

— Sólo Ockimaw (Dios) podría salvarme; y cómo ha de ser tan injusto que condene á unir la luz con las tinieblas, el fuego con la nieve, el invierno con la primavera, la vida con la muerte? Sin duda Agan-Matché-Manipu (el mal espíritu) me persigue y es mi enemigo... Ockimaw, perdóname: no tengo valor para habitar el wigwam del Sachem: moriré antes que sentir el calor de la lumbre de su hogar ó buscar el sueño sobre su piel de oso.

A la media noche, una canoa se deslizaba rápidamente impulsada por las ondas del San Lorenzo, dirigiéndose hacia los cataratas del Niágara.

IV

El dios protector de los campos y de las cosechas habitaba en una caverna que cubrían las aguas con su plateado manto: desde su albergue vio llegar á Moyamea: la muerte era segura: el torbellino aguardaba á su víctima cuando el benéfico genio, tendiendo sus anchas alas, la envolvió y la condujo á su ignorado asilo.

Pasaron varias lunas: la virgen india languidecía y se apagaba como si Ockimaw quisiera llevarla á mundo mejor.

Su corazón ansioso de amor, no olvidaba á Keysinoeta, el joven apasionado de sus gracias y que había pedido un soplo de su aliento sobre el tizón de alerce encendido.

Además, una enfermedad extraña diezmaba su tribu.

Quería salvarla porque su genio protector le había dicho, que una serpiente emponzoñaba el agua de los arroyos y que su muerte era la salvación.

— Devuélveme á mis campos y salvaré á los míos, — exclamó con acento suplicante.

El dios de las aguas la transportó en sus alas.

Heno, el genio protector de los campos, amaba á la joven india y protegía á su tribu, y sensible á sus ruegos pidió á Ockimaw que enviase el rayo para anonadar á la serpiente y la tormenta rugió sobre los cerros y el rayo anonadó al reptil.

En las convulsiones de la agonía se arrastró hasta el Niágara, cayó en él y sus ondas le llevaron como sangriento trofeo hasta el borde de la catarata chocado contra una de esas moles de granito, asombro del viajero.

El agua saltó á colosal altura: y el arrecife formado por la serpiente, cedió extendiéndose su cuerpo y formando lo imponente catarata de la Herradura.

La virgen india, considerada por los suyos como un genio superior, pudo corresponder á Keysinoeta y tres veces sopló con su aliento el encendido palo de alerce como señal de tomar por esposo al joven *irogua*.

V

En ese caos, en esa extensión vertiginosa, entre esos bancos de arena y granito, sumergidos en las aguas en donde brama, lucha, salta, se subleva contra su impotencia, forma corrientes de nivea espuma, se convierte en perlas y en iris de mágica luz, el Niágara oculta debajo de sus cataratas, sin rival en el universo, al dios de las aguas.

El ha visto sucederse las generaciones; desaparecer los bosques y los valles; convertirse en ruinas los wigwams de los iroqueses y transformarse en polvo el cuerpo de la virgen india.

De vez en cuando resuena en su misterioso albergue un grito de desesperación, el choque de un barquichuelo contra las rocas: voces de angustia y de agonía: el golpe de un cuerpo que es arrastrado por las cataratas ó por el furioso impulso de *Las Rápidas*, pero el dios impasible como los siglos, no ha vuelto á extender sus alas para arrancar su presa á la deslumbradora inmensidad, á la maravillosa tumba coronada con riquísima pedrería, con nevado aljofar.

VI

Hoy el Niágara es una maravilla universal. Sus tapices son mármol y alabastro: su manto es de ténues gasas y dorados reflejos: su falda es de sutilísimo encaje, con perlas y topacios.

La mano del hombre ha querido embellecerla, pero la ha quitado algo de su grandiosidad agreste y salvaje: la civilización la ha despojado de su rústica corteza.

Es una india con los atavíos del siglo XIX. Un gigante, encadenado con argollas de oro.

Es la personificación del mundo primitivo avasallado por el mundo moderno.

LA BARONESA DE WILSON

EL VAIVEN DE LA CUNA

I

Acerca del caballero Souza y de sus brillantes extravagancias sólo diré que no he podido comprenderlas, si bien



LA ORQUESTA AMBULANTE, cuadro de Barbudo

aqué y éstas dejaron en mi ánimo el plácido y triste encanto que infunde lo sentimental y misterioso, y además el más terrible recuerdo de mi dolorosa existencia... La palidez de su rostro huesoso, su cabellera gris ensortijada y su voz melancólica le daban el aspecto de un artista mordido por los celos ó despechado por la falta de pronta y popular notoriedad.

No fueron pequeñas la risa y la extrañeza que me produjo verle en uno de los días de su mayor exaltación nerviosa, inquieto, confidencial y trágico al decirme:

— Ando en busca de un hijo para mi mujer. He aquí la receta indispensable. Y se fué sin dar más explicaciones.

Comprendí que se trataba de que el matrimonio Souza, que carecía de hijos según mis noticias, adoptase caritativamente á algún desventurado huerfanito.

Jamás hubiera llegado á creer que pudieran resultar ciertos los soñados dramas del caballero. Nos había divertido siempre sobremanera á todos sus amigos cuando sentía el deseo de hablarnos confidencialmente; para tales casos componía sin duda alguna multitud de fabulosas aventuras é historias romancescas que él mismo creía, embriagándose con la mentira de su propia cosecha.

Multitud de amoríos románticos con su prólogo de escalas y de citas peligrosas y su epílogo de duelos; narraciones de viajes y episodios de guerra sobrecargados de maravillosos detalles, llenaban su imaginación que se hallaba siempre encendida como el ara vestal y humeando sueños y delirios; difícil le hubiera sido separar la realidad de los acontecimientos de los ideologismos con que la complicaba aquel hombre atormentado unas veces por negros fantasmas ó tétricos peligros, ilusionado otras por el espectáculo de extensos espacios azules en que brillaban los fulgores de la aurora.

El caballero Souza perseguía siempre, valiéndose del cálculo de las probabilidades, la verosimilitud de lo extraordinario; todos sabíamos por su propia confesión que el asunto que le había hecho vivir en Lisboa era un capricho de su mujer y todos, sin darnos cuenta del fundamento de nuestros juicios, creíamos que el caballero no era ni mucho menos feliz en su matrimonio; lo cual según nos aseguraba no era cierto.

Cierta mañana se hallaba el caballero á la puerta de mí «Agencia de industrias» cuando acertó á pasar por la calle d'Ouro una mozuela mendiga y Souza me llamó y me dijo acariciando nerviosamente con su mano su espesa barba y sin apartar sus ojos de la muchacha:

— ¿Tendrá unos quince años, no es esto? es agraciada... ¿no le parece á V. así?

Entonces aun se permitía á los mendigos recorrer las calles siempre que no importunasen á los transeúntes y podían llamar la pública atención tocando algun instrumento musical ó entonando alguna cantinela: iba por lo tanto la muchacha golpeando una gran pandereta andaluza orlada de cintas y sonajas, vestía unas sayas raídas y una camiseta sucia, tenía el rostro morenucho y unos ojos pediguieños y tristes en los que relampagueaba á veces la viva travesura de los pocos años.

— *A menina doida (LOCA), a menina doida!* gritaban tras de la rapaza los chicuelos de la calle, *os garotinhos da rua*. La niña se paró repiqueteando en su pandereta mirando á las gentes que pasaban por la calle y á las que se hallaban asomadas en las ventanas, acudía aquí y allá á recibir las limosnas con esa repentina, fugaz y expresiva gesticulación de los mendigos semejante al rápido gozo y adulatora gratitud de los perros al atrapar el mendrugo que les da un desconocido: luego, distraída, suspendió el toca toca de la pandereta y dando con la punta del pie á una piedrecilla del suelo fué jugando con ella un largo trecho, pegóse después á la línea de brillantes escarpates de la acera y anduvo mirándolos con el encanto con que las niñas de su edad contemplan las joyas y los objetos preciosos y así errante y vagabunda salió de la sombría calle y llegó á bañarse en el sol y á perderse en el animoso bullicio de la gran plaza de D. Pedro.

Cuando el caballero la vió desaparecer penetró en mi despacho y allí dió orden á un dependiente para que alcanzase á la mendiga y la hiciera entrar por la puerta del almacén de mi agencia, puerta que daba á una de las calles transversales; al poco tiempo asistíamos á un extraño interrogatorio; el caballero hablaba á la desarrapada muchacha cual hubiera podido hablarla un inspector de policía. Supimos que era de Alentejo, no tenía padres, mendigaba para alimentar á su abuelo, hacía poco tiempo que se hallaba en Lisboa, y bajo aquella afectada angustia que mantenía en la expresión del rostro sin duda por haber hecho de esto un oficio, podía descubrirse la alegría libre y audaz del gorrión que en las ciudades salta de los aleros al arroyo.

Cuando el caballero la habló de apartarla de aquella su azarosa existencia de mendiga, mostró á su pesar cierto enojo salvaje en su moreno rostro; luego quedó pensativa; se trataba de hacerla una señorita, había que meditar un poco antes de resolverse á aceptar ó rechazar la proposición; por fin la aceptó poniendo por condición que había de proteger á su abuelo.

El caballero muy contento llevóse consigo á la mendiga, dejándonos á todos en la firme creencia de que su juicio no se hallaba en buen estado y de que tal vez la locura entraba en todo aquello mejor aún que la caridad.

II

¡Tres meses pasados sin ver al caballero! Esto nos tenía á todos inquietos: por fin una mañana le vimos llegar empujando violentamente la puerta-mampara del despacho; apareció ante nosotros de un modo que hubimos de figurarnos que alguien persiguiéndole le había hecho refugiarse entre nosotros; estaba lívido, con los cabellos en desorden, convulso, la voz trémula, el vestido desaliñado y destocada la cabeza.

— Vengo enfermo, vengo atacado de una violenta excitación! — me dijo suplicándome que me quedara en el despacho solo con él y que dijese al criado que no recibía ya á nadie.

Así lo hice; durante más de un cuarto de hora el caballero permaneció silencioso; solamente alguna que otra vez lanzaba ruidosos suspiros ó profería acentuadas interjecciones, pero al fin se decidió á hablar, tomó un acento dulce y en la pausada voz del que se dispone á narrar un cuento me dijo:

JOSÉ ZAHONERO

(Continuará)

LAS ENERGIAS NATURALES EN SU TERMINO

Dijimos en otro artículo, que en las primitivas nebulosas las energías naturales se presentaban bajo dos formas distintas. Ya bajo *forma actual*, es decir como energías realizadas, potencias en *acto*, si se nos permite tomar prestado á la Escolástica uno de sus términos favoritos: en suma *fuerza viva* de todos los átomos. Ya bajo *forma potencial*, ó dicho de otro modo, como energías no realizadas todavía, trabajos en *potencia*, para continuar con el tecnicismo escolástico, fuerzas variables con las distancias y que multiplicadas por los caminos recorridos irán realizando trabajos, que sólo eran posibles y que serán reales gracias al movimiento.

Unas y otras energías representaban el depósito de fuerza, que al transformarse, había de crear los mundos con todos sus portentos y maravillas. No hay trabajo, ni esfuerzo, ni acción posterior que no estuviese allí bajo una de las dos formas indicadas: ó era la velocidad que engendra la *fuerza viva*, es decir la mitad del producto de la

masa por el cuadrado de la velocidad; ó era la fuerza multiplicada por el camino recorrido, trabajo que va derramando en la realidad la *energía latente* del sistema.

¿La masa incandescente del sol se agita? pues allí estaba, en aquella nebulosa, esa agitación gigantesca.

¿El planeta vuela sobre su órbita? pues en la nebulosa estaba bajo otra forma su majestuoso movimiento de traslación.

¿La luz del sol viene á despertar la vida en las corolas de las flores, ó en las verdes hojas de la fronda? pues esa vibración luminosa del éter en la nebulosa estaba ó bajo forma de fuerza viva ó como energía potencial.

¿El viento impulsa las nubes, hincha las olas del mar y barre los continentes? pues en el caos primitivo se hallaban esa fuerza y ese impulso.

No hay potencia ni energía, desde la gigantesca á la mínima; desde el fuego de todo un mundo inflamado hasta el batir de las alas de un insecto; desde la cordillera que sube perezosamente en uno y otro siglo del fondo del océano á la región de las nieves, hasta la vibración de un átomo de fósforo en las celdillas de la sustancia gris; que no sea una parte de la energía total que como fuerza viva ó como trabajo latente existieran en la masa cósmica primitiva.

Aquella estupenda nebulosa era como un inmenso depósito de fuerza: como un resorte infinito tendido por soberano brazo; como un reloj de los tiempos sin fin, con la pesa en el punto más alto y empezando á marcar siglos en la esfera de los cielos. Abandonada á sí y á sus leyes esta maravillosa maquinaria, empezaron á caer los átomos sobre los átomos, á diferenciarse los sistemas, á ordenarse los movimientos y en último análisis á saciarse las afinidades.

Comprendamos bien lo que esto último quiere decir, que es importantísimo, y más que importante, trascendental y definitivo: tanto que en esta frase, *saciarse las afinidades*, está escrita según ciertos autores la *muerte de los mundos* y el término y equilibrio final de las energías.

Comencemos por un ejemplo. Mientras los átomos de oxígeno y carbono están separados y á distancia, representan y contienen una energía latente, un trabajo disponible; como representa un trabajo utilizable el peso suspendido en lo alto de una torre. Cayendo el peso sobre la tierra engendrará una potencia, como cayendo el oxígeno sobre el carbono y el carbono sobre el oxígeno engendrarán un trabajo, que utilizará el hogar de la locomotora para arrastrar un tren, ó el buque de vapor para cortar olas y atropellar vientos, ó las mil y mil máquinas industriales para las mil labores de la industria, ó en esfera más modesta y más íntima, la chimenea doméstica para desarrollar calor.

Pero una vez satisfecha la afinidad ó la atracción química de ambos elementos, unidos ambos y formando, ya óxido de carbono, ya ácido carbónico, la energía potencial ha desaparecido: la combinación es impotente: es algo muerto como muere la energía física: es ceniza inerte en el orden mecánico. Separados, eran un trabajo disponible y utilizable: unidos, son los residuos de un pasado, una cosa que fué, un ansia satisfecha. Ni más ni menos que el peso del ejemplo, tantas veces repetido, al llegar al suelo no representa ni el trabajo ni la energía que representaba en la altura.

Sin distancia y desnivel la vida mecánica es imposible para los elementos químicos que se atraen, para los pesos que descienden, para las cataratas que se precipitan, para los ríos que corren, como para el calor que cae de mayores á menores temperaturas. La nivelación universal es la muerte: es la muerte de la uniformidad, como la diferenciación en distancias, alturas, desniveles, potenciales eléctricos y temperaturas diversas es condición fecunda de movimiento, vida, renovación y trabajo. Hemos dicho, que al precipitarse y unirse el oxígeno y el carbono, la energía potencial, que representaban, ha desaparecido y en rigor hemos dicho mal. Ha desaparecido bajo forma de trabajo potencial; pero como la energía es indestructible, en alguna parte y velada con ciertas transformaciones deberá hallarse. Y en efecto el choque del oxígeno y el carbono ha engendrado calor, que no otra cosa es la teoría de la combustión.

Pero aquí llega la parte sombría del problema, porque



LA LECCIÓN DE CLAVICORDIO, cuadro de G. Iglar

aquí y en este punto resuenan las voces fatídicas de muchos sabios anunciando la muerte de los mundos y señalando en pronóstico implacable la enfermedad crónica y sin remedio de que han de morir los seres y las cosas; lo mismo el último infusorio que el rey de la creación, el sol del espacio como la más humilde lamparilla; planetas, luceros, nebulosas, cuanto brotó del caos, cuanto hoy vive, no sólo con vida orgánica, sino con esa otra vida del mundo inorgánico de que goza cuanto es, digan lo que quieran los antiguos métodos y las clasificaciones clásicas.

¿Y cuál es esta enfermedad tremenda, ante la cual todas las plagas asiáticas son mezquinos ensayos de la muerte? Ya lo hemos dicho: el hartazgo, y perdónesenos la palabra, de todas las afinidades.

Mientras dos cuerpos químicos, simples ó compuestos, tengan afinidad, y procuren combinarse y uno hacia otro se precipiten, habrá una energía disponible, y habrá vida inorgánica y energía disponible también; pero cuando todas las afinidades estén satisfechas; todo lo que pueda combinarse, combinado; los mundos serán *cenizas inertes*, como dicen que lo es ya ó poco menos, nuestro satélite.

Aquí, sin embargo, se presenta una duda: la energía potencial ha desaparecido, pero bajo otra forma existe: acabamos de decirlo. En parte es calórico, es decir aumento de vibración: en parte, desnivel eléctrico. Pero el calórico es movimiento, y el movimiento lleva consigo *fuerza viva*, productos de masas por cuadrados de velocidades, y la *energía actual* es tan energía como la energía potencial: ¿por qué suponer una muerte sin resurrección, donde existe toda la energía primitiva?

A esta objeción que es fundada, contestan los apóstoles del futuro nihilismo, con voz más fatídica que nunca y con una lógica tan severa como triste, en los siguientes términos:

Cierto es, que la *energía* es indestructible, que si pudiéramos medir toda la *energía primitiva*, aquella que animaba las nebulosas que fueron orígenes de nuestros mundos, y toda la *energía de hoy*, así como la que contienen los sistemas estelares en su equilibrio final, los tres números serían idénticos; de suerte que no hay energía perdida. Pero en cambio, cuando el término de la evolución cósmica llegue, tampoco habrá energía que pueda utilizarse, porque estará repartida por igual, y esta uniformidad absoluta y este equi-

librio del cosmos, son precisamente la enfermedad prevista y la muerte anunciada.

Saciadas todas las afinidades, y aglomeradas todas las masas, las energías potenciales son imposibles: ni puede caer el astro sobre el astro, ni el átomo sobre el átomo: todos los cuerpos celestes formarán un bloque inmenso: los movimientos de traslación y los movimientos químicos son imposibles: en todo caso el incommensurable pedrusco será el único que se mueva por el espacio en inacabable línea recta; ¡allá va el cadáver de piedra, sin encontrar fosa en que caer, por todos los ámbitos del vacío! Por otra parte el calor, al esparcirse por la masa, habrá llegado también á un perfecto estado de equilibrio de temperaturas y será una energía actual, pero estéril por falta de desnivel térmico.

Y toda la energía primitiva de aquel fecundo y sublime caos, uniformada, disciplinada, con triste y fatal nivelación, se hallará convertida en una de estas dos cosas: el peñón incommensurable que marcha: sus partes que vibran. Movimiento uniforme también, igualdad de muerte, y siempre lo mismo.

A esta concepción un tanto, ó un mucho, fantástica, tal como acabamos de exponerla, dan forma matemática algunos sabios y entre ellos el insigne Clausius con la teoría de la *entropía* y de los ciclos *no reversibles*.

Sin embargo, digamos, para no exagerar las cosas y para no apesadumbrar antes de tiempo á nuestros lectores, que este fin de los mundos por triste anemia de fuerzas atractivas ó repulsivas, y por implacable comunismo térmico, no es la última palabra de la ciencia, ni está al abrigo de formidables objeciones.

El exponerlas supone, no uno, sino muchos artículos: el profundizarlas supone, no trabajos como el presente, hechos á la ligera con el mero objeto de propagar las grandes lucubraciones de la ciencia, con sus admirables afirmaciones, sus inmensos problemas, y sus dudas sublimes, sino un volumen por lo menos: y el resolverlas, sólo es dado al genio, si es que pueda haber genio humano que las resuelva.

JOSÉ ECHEGARAY

EL ALUMBRADO ELECTRICO DE LOS BUQUES

LA TRAVESÍA NOCTURNA DEL CANAL DE SUEZ

El alumbrado eléctrico de los buques de vapor se generaliza cada vez más, pudiendo asegurarse que no se construye ya hoy un solo paquebot ó buque de guerra en el cual no se instale el alumbrado eléctrico en todas sus partes.

Esta aplicación ha exigido naturalmente un material apropiado en particular. Por lo pronto ha sido necesario disminuir la celeridad de las máquinas dinamo-eléctricas de modo que se pueda hacerlas funcionar *directamente* por un motor de vapor. Las primeras máquinas daban de 400 á 500 vueltas por minuto, y gobernábanse por medio de una transmisión por cuerdas, correas, ó fricción. La velocidad de las máquinas actuales no es más que de 300, y hasta de 200 vueltas por minuto, por lo cual se gobiernan directamente, simplificándose así mucho la instalación y economizando el espacio, ventaja muy importante en un buque de vapor, que tan medido tiene aquél. Las máquinas son de cuatro ó seis polos y suelen dar de 65 á 70 volts y una intensidad variable, según la importancia del buque y de su alumbrado. La elección de este útil potencial no es arbitraria, pues ofrece la posibilidad de poder alimentar según se quiera, con la misma máquina, lámparas de arco ó incandescentes, y hasta obtener un alumbrado mixto. Por otra parte, como la máquina está colocada hacia el centro del buque y la canalización no se extiende, en su máximo, á más de unos sesenta metros por cada lado, dicho potencial es suficiente para asegurar una buena distribución, sin recurrir á conductores de sección exagerada.

En muchos buques la instalación admite dos máquinas



M. FERNANDO DE LESSEPS Y SU FAMILIA

dinamo-eléctricas y dos motores, absolutamente distintos en previsión de toda eventualidad, teniendo cada una de las primeras fuerza suficiente para el alumbrado completo. Se ha aprovechado esta doble instalación en los buques que atraviesan el canal de Suez, para que puedan franquear el canal de noche, lo cual aumenta el tráfico, reduciendo desde treinta y seis á diez y ocho horas la travesía de aquel.

Las figuras 1 y 2 indican la disposición adoptada por la *Compañía Peninsular y Oriental*: redúcese á una especie de jaula suspendida en la proa del buque á 2^m 50 sobre el nivel del agua, y en la cual hay una lámpara de arco, regulada con la mano en el centro de un proyector Mangin, cuya luz, proyectándose á 1200 metros por delante, desarrolla una superficie luminosa sobre la cual se destacan con claridad los fuegos de dirección apuntados por el piloto. Esta lámpara de arco se alimenta con la segunda máquina de reserva, que no se emplea para el alumbrado interior.

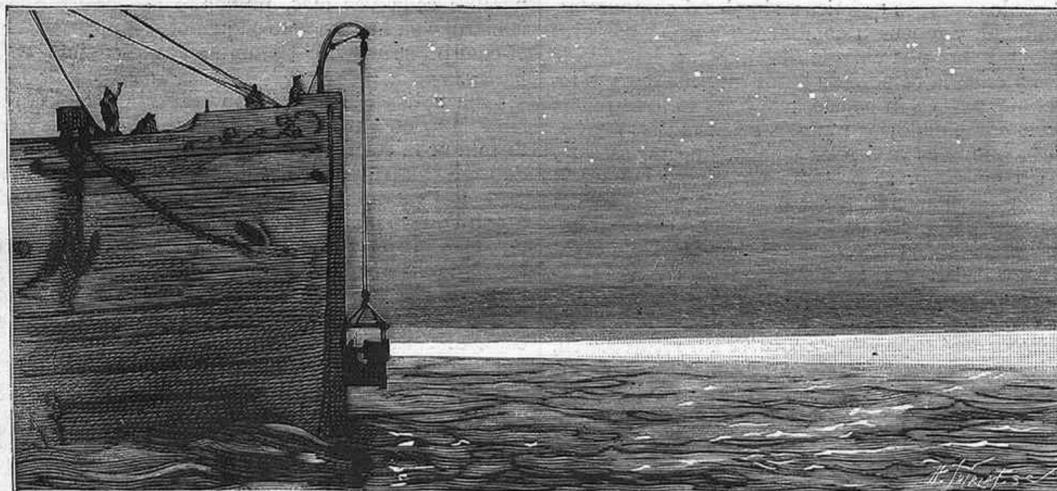


Fig. 1. - Un buque cruzando de noche el canal de Suez, con proyector de luz eléctrica á proa

los cables flexibles que deben constituir el circuito exterior, así como las resistencias de compensación necesarias para que funcionen las lámparas montadas en derivación sobre los conductores principales.

Por último, el tercer fardo encierra una especie de

Como no todos los buques están provistos aún de alumbrado eléctrico, bien sea por rutina, ó por falta de espacio para esta transformación, se han creado *instalaciones volantes*, las cuales permiten que se aprovechen de las ventajas de una travesía rápida del canal todos los buques de vapor. Con este fin se ha dispuesto un material particular, y citaremos como ejemplo el construído por los señores Sautter y Lemonnier.

Este material está comprendido en tres fardos, de los cuales el de más peso no llega á 2000 kilogramos, siendo el volumen total de siete metros cúbicos; los tres, máquinas, cables y jaula del proyector, están dispuestos para cargarse y descargarse con la mayor facilidad en uno de los puertos de entrada y de salida del canal.

En uno de los fardos se halla toda la parte mecánica: es una caja rectangular de hierro que contiene un motor Brotherhood directamente montado sobre una máquina dinamo-eléctrica.

La segunda caja contiene, arrollados en dos tambores,

altura por uno de base, está arrimada á la proa del buque. La máquina-dinamo da normalmente, á 410 vueltas por minuto, de 45 á 48 amperes bajo 70 volts. El fanal de cabecera del mástil está formado por una lámpara Gramme automática, con linterna exterior y suspensión de resortes, capaz de iluminar un campo circular de 200 á 300 metros de diámetro. El juego de conmutadores montados sobre la caja de resistencias permite encender á voluntad, á la orden del piloto, bien sea la lámpara de proa con 45 amperes, ó ya ésta y el fanal de cabecera de mástil, que en este caso gastan cada cual 24 amperes; también se puede encender sólo el segundo con su corriente normal de 24 amperes.

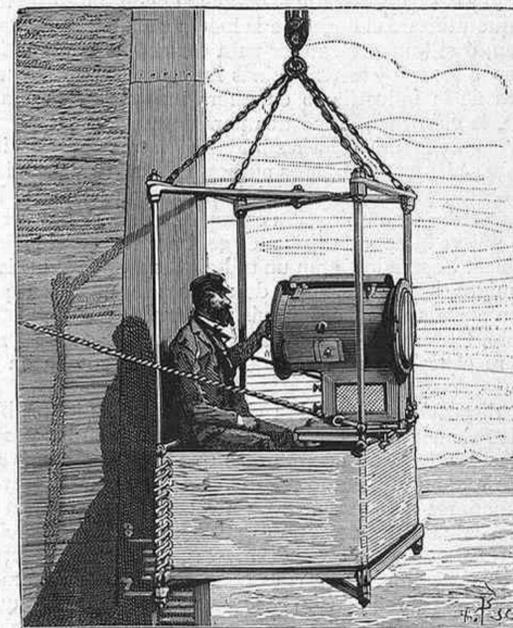


Fig. 2. - Jaula del proyector eléctrico

Estas instalaciones volantes, que familiarizan al personal de las compañías marítimas con la luz eléctrica, contribuirán sin duda alguna á la transformación del alumbrado de los buques que aun no tienen la electricidad á bordo en estado permanente.

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