



AÑO III

←BARCELONA 29 DE SETIEMBRE DE 1884→

NÚM. 144



DAMA DEL SIGLO XVII, cuadro por M. Gronvold

SUMARIO

GRABADOS: DAMA DEL SIGLO XVII, cuadro por M. Gronvold.—EL EXÁMEN DE CATECISMO, cuadro por Baumgartner.—EL OTOÑO, grabado por Froment.—ANTE EL ESPEJO, cuadro por G. Induno.—LA VUELTA AL HOGAR, cuadro por Hans Dahl.—LOS RELOJES HIDRÁULICOS EN LA ANTIGÜEDAD.

NUESTROS GRABADOS.—LERMONTOFF Y UNO DE SUS POEMAS, por A. Fernandez Merino.—EN RETIRADA, por Carlos M. de Sotomayor.—LOS MICROBIOS, por José R. Mourelo.—LOS RELOJES HIDRÁULICOS EN LA ANTIGÜEDAD, por M. A.

NUESTROS GRABADOS

DAMA DEL SIGLO XVII

Tiene este cuadro un sabor clásico que recuerda las grandes épocas del arte. Es uno de esos lienzos que, sin necesidad de llamar la atención hacia ellos, se hacen notables aún en las pobladas paredes de los museos. Y es que, sin negar que en nuestros días se cultive la pintura por sobresalientes artistas, no es la energía de Ribera, no es la valentía de Velazquez, no es la firmeza del Ticiano, lo que más caracteriza los lienzos modernos.

El que hoy reproducimos es el retrato de una dama principal según lo demuestra el collar que cuelga sobre su pecho, viuda como revela su negro traje y de singular inteligencia á juzgar por su expresiva mirada. Desde luego se comprende que entre el original y el retrato ha de existir notable parecido: sin que se pueda alegar las pruebas, ello es que á la vista de un retrato, el público, el vulgo mismo, adivina si tiene ó no condiciones de parecido, aún sin conocer á la persona que representa. Y esto se explica por la menor ó mayor seguridad que demuestra el artista en la factura de su obra. Si durante su ejecución ha dudado, ha vacilado, estas malas condiciones han de transparentarse en el retrato y saltar á la vista de los aficionados. Por el contrario, cuando el lienzo acusa una ejecución franca, una igualdad de trabajo que no parece sino que todo él ha sido hecho en una sola sesión, entonces comprendemos que el retrato es de exacto parecido al original. Esta es la impresión que causa la obra que publicamos al frente del presente número.

EL EXÁMEN DE CATECISMO, cuadro por Baumgartner

La escena que representa este cuadro está palpitando vida, así en su conjunto, como en cada uno de los personajes que la componen. En víspera de contraer matrimonio, los jóvenes prometidos, acompañados de sus respectivos padres, acuden á la presencia del cura del pueblo para sufrir el oportuno exámen de catecismo. Bien se preparó la niña para salir airoso de este paso, y aún podemos asegurar que se sabía de memoria así los Mandamientos de la ley de Dios, como las Obras de Misericordia; pero la falta de costumbre, la emoción consiguiente á una casi niña que se ocupa de cosas tan serias como los preparativos para su cambio de estado, el apocamiento que se apodera comunmente de todo examinando por mucho que domine la materia, todo contribuye á que la novia se quede sin decir palabra, en la actitud del que hace que piensa sin pensar, magistralmente ejecutada por el autor del lienzo. No están menos bien trazadas las figuras del novio, sorprendido del mutismo de su prometida, del padre de ésta que apunta discretamente la respuesta al oído de su hija; del futuro suegro que contempla con ojos compasivos á su turbada nuera, y del buen cura, que harlo conocedor del corazón humano, preside la escena con cierto aire de severidad, muy ajena de sus bondadosos sentimientos.

La situación de cada uno de esos personajes, el pensamiento que domina á cada uno de ellos, están reflejados con una verdad, transparentados con tal maestría, que esta condición, unida á la bondad del dibujo y á la bien entendida combinación de las figuras, hacen de ese cuadro una muy estimable y simpática obra de arte.

EL OTOÑO, grabado por Froment

La naturaleza otoñal es más triste que la naturaleza durante el invierno. Y la razón es bien sencilla: la vista de un moribundo causa una impresión más profunda que la vista de un cadáver; y en otoño el reino vegetal es aquel moribundo.

Las antiguas pompas, las lujuriantes galas, los verdes ramajes, van desapareciendo, como desaparecen las carnes, como desaparecen los colores del semblante del tísico: diríase que la vegetación se siente morir y que arroja sus oropeles para no estar fuera de situación. Así es de ver en el paisaje que publicamos, saturado de melancolía, pero no exento de poesía y de belleza. La naturaleza tiene estaciones, como el hombre tiene edades; mas, obra de Dios al fin y al cabo, lo que pierde en lozanía lo gana en severidad, y para el artista, para el sér privilegiado que posee el secreto de la luz y del color, el otoño como el verano, la juventud como la decadencia, encontrarán siempre forma simpática y manera de ser tratadas artísticamente por quien de artista se precie y como tal artista valga.

ANTE EL ESPEJO, cuadro por G. Induno

El espejo debe ser tan antiguo como la mujer, porque la mujer y la coquetería vinieron sin duda al mundo en una misma hora. Lo primero que debió hacer Eva fué sin duda sentirse hermosa, y acto continuo contemplar su hermosura en el primer arroyuelo que halló al paso, de los muchos que serpenteaban en el Paraíso. Desde entonces ha cambiado, sin duda alguna, el lugar de la esce-

na, pero los interesados en ella continúan siendo los mismos, trilogía misteriosa, compuesta de la mujer, el espejo y la coquetería, ó sea la serpiente del hogar. Algunos dan en decir que la serpiente es la mujer: indudablemente los que tal afirman no merecen haber tenido madre.

El cuadro de Induno representa á una mujer, hermosa sin duda, coqueta también sin duda, que se contempla en el espejo como Narciso en la fuente...

Y bien; si los antiguos mitólogos concibieron y dieron forma al varón enamorado de sí mismo, ¿tiene algo de particular ó de condenable que la mujer padezca de parecida debilidad? Dejádla que realce sus prendas personales: después de todo es la única superioridad que no la disputamos. La coquetería es como el vino, sano ó malsano según que de él se use ó se abuse.

La dama de nuestro cuadro tiene apariencia de inocentona; su coquetismo no trae gran malicia: es una figura mejor estudiada que sentida.

LA VUELTA AL HOGAR, cuadro por Hans Dahl

Este asunto ha sido tratado, con ligeras variantes, por lo mismo que es simpático. La vuelta de la familia honrada y laboriosa que se dirige apaciblemente al punto de partida después de un día consagrado al trabajo, producirá buen efecto, siempre que esté tratada con esmero y sobre todo con sentimiento.

Dahl es un pintor noruego que ha dado pruebas de poseer esta cualidad, y la impresión que causa su cuadro es agradable, precisamente por la armonía que reina entre el asunto y la manera de ejecutarlo: ese cielo en calma, esa agua en calma también, esa naturaleza igualmente en calma, concuerdan con la calma, con la tranquilidad, con la conciencia satisfecha de esa familia que viene de cumplir un precepto divino, de esa madre que sale al encuentro de los suyos con el pequeñuelo en brazos, de ese grupo de personas cuyo campo ha fructificado porque ha caído sobre la semilla el sudor de una frente ennoblecida por el trabajo.

LERMONTOFF Y UNO DE SUS POEMAS

Traducido directamente del original ruso por

POR A. FERNANDEZ MERINO

La autoridad despótica del Tzar, las tenebrosidades del nihilismo y los grandes frios de Siberia; las esplendentes bellezas del Cáucaso, la vida guerrera y libre de las estepas y el fastuoso, casi oriental, lujo de la capital del imperio moscovita, son cosas de las que se ha hablado mucho, de las que pocos serán los que no tengan conocimiento. Pero si, refiriéndonos á Rusia, mencionamos las *bandurzas* ó las *bylinas*, serán pocos los que se den por enterados: éstas, como muchos otros, son términos propios de aquella literatura tan rica como desconocida; las *bandurzas* son á los rusos lo que fueron los cantos de los rapsodas á los griegos; y *bylinas* son esos poemas primitivos que se hallan en los comienzos de todas las literaturas y cuyo carácter es eminentemente místico, participando allí de los brillantes colores con que los orientales han matizado sus obras literarias. Ni de las unas ni de las otras se ha dicho nada en nuestro país y bien merecen un serio estudio por parte de los amantes de las literaturas extranjeras.

No nos vamos á referir ahora á tan remotos monumentos; nuestro deseo es dar á conocer un poeta, presentando de sus obras la que nos parece más notable. ¡Ojalá pudiéramos hacer perfectamente lo primero en breve espacio y lo segundo con tanta fortuna como merece *el Demonio!* Ni se asusten ni piensen mal los que tiemblan al escuchar tan aborrecido nombre; no nos referimos á la más genuina representación del mal, sino al poema de Lermontoff que presentamos á nuestros lectores, obra notable, verdadera joya de la literatura rusa contemporánea.

Lermontoff y Suchkin son los dos poetas de más grande inspiración que ha tenido Rusia, en todos los períodos de su historia literaria. Esta confesión nos lleva á contrariar las aseveraciones de no pocos: olvidando que el espíritu humano sigue en todas partes igual desenvolvimiento y que en sus manifestaciones atraviesa por los mismos períodos, hay quien no cree que á la literatura, lo mismo que á las demás bellas artes, cabe aplicar la ley que Winkelmann dió para la escultura. Sin que Grecia hubiera producido la incomparable *Vénus* que atrae las miradas en la tribuna de la galería Pitti y sin el Apolo que ha hecho célebre al Belvedere, Miguel Angel hubiera sacado del informe mármol las magistrales figuras que decoran las tumbas de los Médicis. Del mismo modo, Shakespeare se hubiera inmortalizado sin haber tenido á Esquilo ni á Sófocles por predecesores; sin que Byron, prototipo del escepticismo, se hubiera retratado en sus obras, hubieran escrito Musset, Espronceda, Lermontoff y tantos otros como por el carácter de sus obras son llamados injustamente el Byron francés, ó el español, ó el ruso. El modelo se copia cuando hay aptitud para ello, y si existía la facultad, la obra se hubiera producido sin el modelo.

A la determinación de esta teoría nos ha llevado la frecuencia con que los historiadores de la literatura eslava llaman á Lermontoff el Byron ruso. Cierto es que el poeta de quien hablamos ha revelado en sus composiciones gran independencia y no poco escepticismo; mucha brillantez en su estilo y gran atrevimiento en las imágenes; pero estos elementos, dispuestos de una manera, fueron causa de las manifestaciones que distinguen tanto al que murió por la independencia de Grecia; dispuestos de otro modo, dieron carácter al aventurero de

genio indomable, que tuvo con verdadero placer la vida libre en medio de las extraordinarias bellezas del Cáucaso y que murió en el duelo á que lo llevaron sus violentas pasiones.

Estos tres términos que apuntamos, ó sean un carácter arrebatado, predisuelto siempre á las aventuras por peligrosas que fueran, una vida libre en medio de aquellas montañas que se han supuesto cuna de la raza que ha realizado más grandeza, y el duelo en que tuvo fin una vida de gloria, son los elementos con que se puede redactar la biografía de Miguel Jurjevitch Lermontoff. Nació en Moscú en 1814; en 1837 fué desterrado al Cáucaso por la libertad con que en una poesía pidió al emperador Alejandro la muerte para el matador de Puchkin, y en 1841 murió en un desafío con el que se creyó ofendido con sus versos. En la ocasión presente, no es el hombre lo que nos preocupa, sino el poeta, y desde este punto de vista no creemos que en los asuntos que ha tratado le aventaje nadie. ¡Extraña suerte! al aparecer Puchkin en la historia literaria, el *avaro* había sido representado de mil maneras desde la antigüedad clásica: quererlo presentar de nuevo era exponerse á que resultara un plagio inferior á cualquiera de los modelos; era querer luchar con Molière. Puchkin, sin embargo, lo hizo, saliendo tan airoso, que si Harpagon se ha hecho eterno, el *Baron avaro* del poeta ruso no perecerá jamás.

El espíritu del mal había sido presentado en las obras de genios eminentes; Jooste van den Voude, Milton, Goethe y Byron, habían hecho de él, si no el protagonista, al menos un personaje importante de sus más notables obras. El que inspirado por uno de aquellos triviales misterios de la Edad media, creó una de las más grandes obras que el genio humano ha producido, presentó á Satán soberbio hasta la exaltación, nunca arrepentido y hasta temeroso de arrepentirse, pues confiesa claramente que de nuevo cometería la falta por que fué arrojado del cielo: Goethe trazó en *Mefistófeles* la más acabada representación de la frivolidad, la más perfecta imagen del desprecio hacia todo, que hace mal por hacerlo y se da por satisfecho con ello. Byron se refleja en su *Lucifer*, dudando hasta de sí mismo y dudando siempre. Lermontoff, alejándose de todo esto, presentó al *Demonio* de una manera nueva y magistral; tan nueva, que sólo hallamos un concepto parecido en la ilustre escritora de Avila; tan magistral, que ninguno le iguala. El infierno es la negación del amor, dijo Santa Teresa, y esto es lo que Lermontoff tuvo presente. *Lucifer*, en el poeta holandés, es el ángel caído de la Biblia; Satán, en Milton, se lamenta de su carácter que lo ha perdido; *Mefistófeles*, se manifiesta resignado y sigue haciendo el mal por costumbre; en Byron es el ángel de la eterna duda; en el poeta ruso, el demonio, es más que todo eso; es el sér cansado de una vida que no puede sacudir, es el espíritu del mal hastiado ya hasta del mal mismo, que quiere ser bueno y se enamora y ama, que sin amor no hay dicha, sin amor no hay gloria; pero la maldición que sobre él pesa es terrible y nada ni nadie la podría levantar: el demonio será siempre el demonio, condenado á sufrir eternamente; pero embellecido esta vez por el amor que sintió hacia la bellísima Tamara y que hermosamente describe el poeta, como nuestros lectores van á ver.

EL DEMONIO (1)

PRIMERA PARTE

I

Un ángel caído, un demonio agobiado por el pesar, volaba sobre la superficie de esta tierra pecadora; á su mente se agolpaban recuerdos de mejores días, de aquellos en que, puro querubín, brillaba en las regiones luminosas, donde los cometas errantes correspondían gustosos á sus dulces sonrisas, donde en medio de las tinieblas eternas, ávido de saber, seguía á través de los espacios las caravanas nómadas de los astros abandonados; en fin, donde feliz mayorazgo de la creación, creía y amaba; entonces no conocía el mal ni la duda, y la monótona y larga serie de siglos infecundos no había turbado aún su razón. ¡Todavía lo recordaba!... Pero no era lo bastante poderoso para acordarse de todo.

II

Condenado desde hacia mucho tiempo, vagaba por las soledades del mundo, sin encontrar un asilo; sin embargo, los siglos sucedían á los siglos, los instantes á los instantes. El dominando al miserable género humano, sembraba el mal sin hallar placer y en ninguna parte encontraba resistencia á sus hábiles seducciones... Por esto el mal le hastiaba ya.

III

El celeste desterrado lanzó su vuelo por encima del Cáucaso. Las nieves eternas del Kazbek (2) lanzaban sobre él brillantes fulgores, como si fueran las facetas de un diamante; á sus piés ondulaba el sinuoso Darial (3), en una oscuridad profunda, asemejándose á los tortuosos repliegues de un reptil. Más allá el Terek (4) saltaba como un león de espesa y enmarañada melena, haciendo

(1) Este poema así como también las más importantes obras de Lermontoff, han sido traducidas al alemán por el profesor Boltz en 1851.

(2) Kazbek, uno de los picos más altos del Cáucaso entre la Circasia y la Georgia.

(3) Darial, profunda cañada que se encuentra en el camino de Europa á Tiflis.

(4) Terek, río de la región caucásica que nace en el monte Kazbek y desagua en el mar Caspio cerca de Kizliar.

resonar el aire con sus rugidos; las fieras de las montañas y las aves, describiendo círculos en las cerúleas alturas, escuchaban el rumor de las aguas. Doradas nubes, llegadas de las lejanas regiones meridionales, acompañaban su curso hacia el Norte y las masas de rocas sumidas en misterioso sueño, inclinaban su cabeza sobre él, coronando los numerosos remolinos de sus ondas. Afianzadas en las rocas las torres de los castillos, parecían mirar á través de los vapores y vigilar las puertas del Cáucaso, como gigantes centinelas puestos sobre las armas. Alrededor se sentía toda la creación divina, salvaje é imponente; pero el orgulloso ángel abrazó con una mirada la obra de su Dios y ninguna de aquellas bellezas se reflejó en su rostro indiferente.

IV

De repente cambió el bello cuadro; una naturaleza llena de vida se extendió ante sus miradas. Los lujuriosos bosques de la Georgia aparecieron á lo lejos como un mágico tapiz. ¡Tierra fértil y dichosa!... Las siluetas de las ruinas, los arroyos de agua rápida y murmurante, tachonados en el fondo por guijarros de mil colores, las almácigas de rosas, donde los ruiseñores de suave voz cantan la dulce belleza en que su amor le hizo soñar; las sombras de los copudos olmos abrazados por abundante hiedra, las grutas donde en los días abrasadores se refugian las tímidas gacelas; el brillo, el movimiento, el murmurio de las hojas; el sonoro ruido de mil voces; el perfumado aliento de mil plantas; el calor voluptuoso del medio día; las noches húmedas siempre por un oloroso rocío; las estrellas del cielo, brillantes como la mirada y los ojos de las jóvenes georgianas: pero exceptuando frios celos, aquella espléndida naturaleza no despertó en el alma insensible del proscrito ni nuevo sentimiento, ni nueva aspiración, y todo cuanto veía ante sí, lo despreciaba y lo detestaba.

V

Aquella gran morada, aquel suntuoso palacio, lo ha construido para sí Gudal, el viejo de blancos cabellos. Muchas lágrimas y fatigas ha costado á los esclavos que, desde hacia tiempo, estaban sometidos á sus órdenes. Al despuntar el día, la sombra de sus murallas se proyectaba en las vertientes de las montañas vecinas. Escalones abiertos en la roca conducían á la torre construida en uno de los ángulos á orillas del arroyo. Siguiendo aquella rampa, Tamara, la jóven princesa, baja al Aragua (1) por agua.

VI

Silenciosa siempre, aquella sombría morada parece contemplar los valles desde lo alto de las escarpadas rocas. En aquellos días se ha celebrado allí un gran festin: la zurna (2) suena y el vino corre á torrentes. Gudal casa á su hija; toda la familia está convidada al banquete. En la terraza, cubierta con tapices, se halla sentada la novia entre sus compañeras; para ella pasan las horas dulcemente entre juegos y cantos. El disco del sol se ha ocultado ya tras las montañas lejanas; las jóvenes llevan el compás con las manos y la novia toma su buben (3). De repente, agitándolo con una mano por encima de su cabeza y rápida como un pájaro, se lanza; unas veces se detiene, mira á su alrededor, y sus ojos, húmedos, brillan á través de la celosía de sus pestañas; otras los entorna graciosamente; despues, ligera, se inclina con viveza, y en tanto que su adorable y diminuto pié parece nadar en el aire, sonríe con infantil alegría. Los indecisos rayos de la luna, filtrando á través de una atmósfera húmeda, apenas pueden compararse con aquella sonrisa animada como la vida, como la juventud.

VII

Juro por los astros de la noche, por los rayos del sol naciente ó en el ocaso, que jamás monarca de la Persia dorada, que jamás rey de la tierra posó sus labios sobre ojos parecidos. Jamás la murmuradora fuente del harem lavó con las perlas de sus surtidores un talle semejante. Jamás la mano de un mortal, acariciando un cuerpo que fascina, destrenzó una cabellera parecida. Desde el día en que el hombre perdió el paraíso, lo juro, nunca bajo el sol del medio día lució una belleza semejante.

VIII

Bailó por última vez. ¡Oh! mañana, ella, la heredera de Gudal, la hija mimada de la libertad, espera la triste suerte de la esclava; una familia extraña, una patria desconocida. Ya nublan la serenidad de su semblante misteriosas dudas, pero había tan armoniosa gracia en su andar, tanta expresión de sencillez é inocencia en todos sus movimientos, que si el demonio, volando por allí, la hubiera visto, en aquel momento hubiera recordado á sus antiguos hermanos celestiales; se habría vuelto dulcemente y hubiera suspirado.

IX

¡El demonio la vió!... En el instante mismo experimentó una agitación extraña en todo su sér. Una bienhechora armonía vibró en la soledad de su alma muda y de nuevo pudo comprender esa divina maravilla de amor, de dulzura y de incomparable belleza. Admiró durante

(1) Aragua, río de la Transcaucasia; nace en la llanura de Kel, y se hace tributario del Kur en Altskhétha, cerca de Tifis.

(2) Zurna, especie de tamboril usado en algunos pueblos de Oriente.

(3) Buben, pandero pequeño.

mucho tiempo aquella tierna imágen y los sueños de una felicidad desvanecida se le presentaron de nuevo, como una larga cadena ó como los grupos de estrellas en el firmamento. Clavado por una fuerza invencible, experimentó nueva tristeza y repentinamente el sentimiento hizo resonar en él su poderosa voz de otros tiempos. ¿Sería aquello un síntoma de regeneración? En el fondo de su alma no hallaba palabras con que seducir pérfidamente. ¿Debia olvidar? Dios le negó el poderlo hacer y, además, entonces no lo hubiera aceptado.

X

El día toca á su fin: sobre un soberbio corcel, rendido por la fatiga, se apresura el novio con impaciencia por llegar al festin nupcial. Llega ya á las verdes orillas del Arachva y trabajosamente, paso á paso, doblegado bajo la pesada carga de presentes, se adelanta, y cubre hasta bien lejos los numerosos rodeos del camino una larga reata de camellos. Desde lejos se escucha el sonido de sus campanillas!... El rey de Cinodal en persona conduce la rica caravana. Un cinturón ajusta su esbelto talle; las empuñaduras de su sable y de su puñal brillan con los rayos del sol; á la espalda lleva una escopeta de relucientes llaves y el viento agita las mangas de su capote, cuyas orillas adornan brillantes galones. De la silla y de las bridas penden borlas de seda formadas de mil colores; bajo él piafa un elegante caballo cubierto ya de blanca espuma; procedente de Karabak (4), empina las orejas, y dominado por el espanto relincha fuertemente; luégo desde lo alto de las rocas mira con recelo las espumosas ondas que forma el río. El camino que hay que seguir por la orilla es peligroso y estrecho; á la izquierda el precipicio; á la derecha el profundo cauce del furioso torrente. Es ya muy tarde. El día se extingue en las cimas cubiertas de nieve y comienza á imperar la oscuridad!... La caravana apresuró el paso.

XI

En aquel punto del camino se eleva una capilla. Allí, desde hace muchos años, reposa en Dios un príncipe desconocido, á quien inmoló vengativa mano, y aquel lugar, desde entonces, es objeto de un culto. El que corre al combate, lo mismo que el que va á las fiestas, se encamina en todo tiempo á la capilla para elevar una ferviente plegaria y esta plegaria le protege contra el puñal musulmán. El novio desprecia las tradiciones de sus abuelos y un mal espíritu lo agita con pérfidas visiones. En medio de las sombras de la noche le parece que cubre de ardientes besos á su jóven prometida. De repente, en la oscuridad, delante de él, aparecen dos hombres, despues otros dos: suena un disparo; ¿qué sucede? El príncipe intrépidamente se afianza en los estribos, se asegura la gorra y empuñando con una mano su escopeta turca, castiga al caballo y se lanza adelante. Se oye un segundo disparo, despues un grito salvaje y en las profundidades del valle resuena un ahogado gemido. El combate no ha durado mucho tiempo; los tímidos georgianos han huido por todas partes.

XII

Todo se ha calmado. Amontonados los camellos, miran con espanto los cadáveres de los caballeros y de vez en cuando se oyen resonar las campanillas. La rica caravana ha sido despojada y ya las aves nocturnas vuelan alrededor de aquellos cuerpos cristianos. ¡Oh! no llegarán á tener lo posible sepultura que les aguardaba bajo las losas del monasterio, en que fueron enterrados los despojos de sus padres. Sus madres y hermanos no vendrán, desde lejanos países, cubiertas de largos velos, á rezar y sollozar tristemente sobre sus tumbas: sólo bajo las rocas que limitan el camino, una mano piadosa clavará una cruz en su memoria: la hiedra temprana la rodeará al crecer, con su red de esmeraldas, como haciéndole dulces caricias, y el peregrino, fatigado por larga y penosa marcha, no dejará jamás de apartarse de su camino para venir á reposar á la sombra del símbolo divino!...

XIII

Un caballo más rápido que un gamo acelera su marcha, resuella con fuerza y parece volar al combate. Unas veces retrocede repentinamente despues de un salto y presta la oreja al más ligero ruido, dilatando sus anchas narices; otras hiere el suelo con los clavos de sus sonantes hierros, sacude la espesa crin y parte velozmente hacia adelante. Su jinete, silencioso, mal seguro en la montura, se cae contra los arzones y su cabeza se inclina sobre la gorguera. Lleva las riendas abandonadas, sus piés se han engargantado en los estribos y la gualdrapa va manchada con grandes gotas de sangre. ¡Oh, bravo corcel! Veloz como una flecha has sacado á tu dueño del combate, pero la bala enemiga de un circasiano le ha herido en la sombra.

XIV

La familia entera de Gudal llora y se lamenta; una multitud de personas se agolpan en el patio. ¿Qué caballo desbocado es ese que ha caído en tierra? ¿De quién es el cadáver que está tendido junto al quicio de la puerta? ¿Quién es el exánime caballero? Las arrugas de su atezada frente han conservado las huellas de una alarma guerrera; sus armas y su traje están manchados de sangre; en la última

(4) Karabak (Jardin negro) comarca de la Rusia asiática en el gobierno de Chemoki: es muy célebre entre otras cosas por los caballos que allí se crían.

convulsión su mano se agarró fuertemente á las crines. ¡Oh, desposada! ¡no has esperado mucho tiempo á tu jóven prometido! ¡Cumplió su palabra de príncipe y ha volado al festin nupcial! Pero ¡ah! jamás en adelante volverá á cabalgar sobre su rápido corcel!...

XV

La cólera divina ha caído como un rayo sobre aquella familia que aún no conocía la desgracia. La infeliz Tamara se arrojó en el lecho sollozando; sus lágrimas corrieron abundantemente y su pecho oprimido respiraba con pena!... De repente escuchó á su oído una voz sobrenatural, que le decía: «No llores, hermosa, no llores en vano; tus lágrimas no pueden ser para ese mudo cadáver un rocío bienhechor; las lágrimas no pueden hacer más que empañar la límpida mirada de las jóvenes, y macerar sus mejillas. El está ya muy lejos; no podrá ni conocer, ni apreciar tu dolor; la luz celestial alegre ahora sus ojos que no tienen nada de este mundo y ya no escucha más que los conciertos del paraíso. ¿Qué son los sueños insignificantes de la vida, los gemidos y lágrimas de una pobre jóven, para un huésped de los cielos? Nada. ¡No! la suerte de una criatura mortal, créeme, ángel mio, en la tierra, no vale un solo momento de tu interesante tristeza. A través de los océanos etéreos, sin timón y sin velas, los coros de los astros brillantes vagan dulcemente en medio de los vapores: en el espacio infinito de los cielos los nevados grupos de las impalpables nubes, pasan sin dejar huella; la hora de la separación, lo mismo que la del regreso, no tienen para ellos ni alegría ni tristeza; ellos no experimentan deseos para el porvenir y miran sin pena el pasado. En este día de negras tristezas, acuérdate de ellos, aleja de tí todo pensamiento terrenal, é imitándolos, desecha todo cuidado; cuando la noche envuelva con sus sombras las cimas del Cáucaso y por el mágico poder de una voz el mundo encantado guarde silencio; cuando las brisas de la noche agiten en las rocas la marchita yerba y los pajarillos ocultos entre ella salten más alegremente en la oscuridad; cuando bajo los sarmientos de la viña se abra la flor de la noche para beber ávidamente el celestial rocío y la plateada luna aparezca lentamente detrás de la montaña, esparciendo sobre tí sus indiscretas miradas; inmediatamente volaré hasta aquí, seré tu huésped en tanto llega el día y sobre tus párpados de sedosas pestañas haré que crucen dorados sueños.

XVI

Calló la voz y á lo lejos se fueron extinguendo los sonidos, unos despues de otros. Tamara se levantó sobresaltada y miró á su alrededor. Una agitación indecible apresuraba los latidos de su corazón.—Era dolor, espanto, entusiasmo; nada puede ser comparado con aquello.—Todos los sentimientos hervían en ella, el alma ha roto sus lazos, el fuego circula por sus venas. Aquella voz, nueva y admirable, parecía aún resonar cerca de ella. Sólo cuando apuntaba el día, vino á cerrar sus ojos el tan apetecido sueño.

Entonces sintió agitado su espíritu por un sueño extraño y profético: un recién llegado, sombrío y silencioso, resplandeciente con una belleza inmortal, se inclinaba sobre su almohada, fijando en ella su mirada, con tal amor, con una tristeza tan grande, que parecía tenerle piedad. Aquél no era un ángel de los cielos, ni su divino guardian; la aureola de brillantes rayos no iluminaba los bucles de su cabellera; no era ni el espíritu del mal del infierno, ni un mártir del vicio. ¡Oh! no. Tenía la dulce claridad de una hermosa tarde, que no es ni noche ni día, ni tinieblas ni luz.

(Se continuará)

EN RETIRADA

(Episodio de la vida militar)

I

Era la noche ántes de la acción. En medio de la negrura del espacio llameaban las fogatas del campamento haciendo vacilar sobre el suelo las sombras de hombres y reductos, tiendas y convoyes militares. Ordenados en simétricas filas se levantaban los anchos conos de tela blanca de los hogares bélicos, semeando montoncitos de nieve. Grupos de soldados entregados al sueño, sin otro lecho que sus mantas grises, aparecían aquí y allá. Las centinelas, de pié sobre las armas, con el ros caído á las cejas, ocupaban su puesto. Reinaba en todo el ejército un silencio general, imponente, algo parecido al de un cielo poblado de nubes que amenazan tormenta.

Sólo en una tienda se velaba. Una hoguerilla formada de palos y rastrojos arrancados de raíz por la tarde, chisporroteaba con llamaradas crepitantes en la puerta. Ligero venticello empujaba á ratos bajo los lienzos tirantes por cordeles los retorcidos penachos de blanquizca humareda con que se coronaba la leña húmeda y verde. En uno de estos momentos de explosiva claridad, ante la cual se iluminaba el interior de la movable casa castrense, veíanse las personas que la habitaban. Sentados en círculo, con las piernas cruzadas y las rodillas en alto á modo turquesco, estaban varios soldados que por su calzon rojo, oscuras polainas, cinturón de charol y alza-cuello verdosos, indicaban pertenecer á un batallón de infantería. No tenían cintas ni estrellas sus mangas, pero sí el de en medio que en sus brazos ostentaba los amarillos galones de sargento.

Era el sargento Pelaez. ¿Quién no le conoció? Su nom-



EL EXÁMEN DE CATECISMO, cuadro por Baumgartner



EL OTOÑO, grabado por Froment

bre vino estampado muchas veces en los partes de la Gaceta durante las últimas guerras. Allí estaba en medio de sus compañeros, fumando y charlando, la noche que precedió á la famosa y reñida acción de las *Jaras*. Por si le habeis olvidado ya, (¡qué no puede la ingratitud de los hombres para con sus héroes!) voy á describíroslo. Imaginaos un rostro cuadrado, cetrino, nervioso, en cuya parte superior campea una frente chata, limitada por cerdas enmarañadas. Ojos casi redondos y tamaños como huevos, de fulgor fuerte y de un matiz de aceituna brillante. Una cascada de barbas negras cayendo y doblándose sobre el pecho. Férreos músculos, angulosos brazos, espalda de gigante, voz de trueno... Hé aquí los componentes físicos de aquel haz de fuerzas que se llamaba el sargento Pelaez.

Oid ahora lo que decia á sus compañeros de armas mientras chupaba un endiablado cigarro puro:

—¡Muchachos! mañana, á más tardar, entramos en acción... venceremos. El enemigo es cobarde, pero es rico. Nosotros, en cambio, somos unos leones, aunque más pobres que frailes. Veinte años llevo el fusil al hombro. Tengo mujer y chiquillos... Con que si cae en nuestras manos la caja de un regimiento, nos dejamos de penas. Nuestro general es rumboso, lo cual quiere decir que el botín nos pertenece... Así, cuento con vosotros, muchachos: y ahora vamos á cerrar un poquito los ojos, hasta que nos despierte la corneta.

En efecto, á poco y cuando ya empezaba á blanquear la línea lejana en que la tierra corta el cielo, oyóse resonar de eco en eco por el campo la tocata temblorosa y penetrante del clarín. Mil cuerpos soñolientos se pusieron de pié sobresaltados. Zumbaron los tambores, brillaron los aceros, crujieron las ruedas de la artillería; y voces, gritos, relinchos y pisadas llenaron de estruendo el campamento.

Eran las tropas que se disponían en orden de batalla.

II

¿Qué hay detrás de aquella nube espesa de polvo y humo que corre en remolino, se dilata, se dispersa, desaparece, vuelve á perfilarse en lo oscuro, avanza, se reconcentra, se encoge, serpea como gigante reptil, y se precipita hácia acá con el ímpetu del alud?

Es el ejército enemigo. Aunque aguerrido y brioso, no pudo resistir el primer rudísimo ataque de los soldados de Pelaez. Con la punta acerada de su bayoneta siempre de frente, acometió el sargento la vanguardia contraria, sembrando en ella la confusión y la muerte. Seguido de sus soldados, como el cazador de sus perros, penetró entre las filas de un batallón que sorprendido ante tanta audacia buscó salvación en la huida. Dejábanse atrás los fugitivos todo el bagaje. Pelaez y los suyos corrían incansables en pos de su presa. De pronto el sargento se echó á tierra, y abrazándose á un objeto pesado y oscuro gritó con todas sus fuerzas:

—¡Aquí está lo que buscábamos!

Pelaez estrechaba convulsivamente contra su pecho la caja del batallón. ¡Debia contener un tesoro! A pesar de los hercúleos esfuerzos del sargento el arca permanecía inmóvil como si de improviso se hubiera clavado en el suelo. Pero tal contrariedad era más para tentar la codicia que para aconsejar el abandono. ¡Fuera estorbos! la culata de diez fusiles abrió pronto brecha en las chapas de la caja y chorros de oro y plata reventaron por los boquetes.

—¡Quietos todos!—exclamó el sargento.—Yo soy el dueño de todo esto. Vosotros, tomad...

Y arrojó puñados de monedas á los deslumbrados bisoños.

Entreteníanse estos recogiendo de entre las matas aquel riego de riquezas, mientras que el voraz sargento, tirados los chismes de su maleta, encerraba y amasaba en ella las sumas arrebatadas al arca. Con poco se contentaron los soldados. Cuando vieron hinchados medianamente sus bolsillos de punto de algodón con anillas de metal, enroscáronselos al talle y regresaron á su campo.

No quiso seguirlos el sargento. Su operacion de avaro hablábale como entontecido. No se saciaba de echar en la maleta puñados de duros. Cuando la tuvo repleta, hizo de su capote un saco, rompiéndole los forros por arriba.

Súbitamente sintió á sus espaldas el resoplido de un caballo. Trató de erguirse, de correr hácia su ejército, pero no pudo. El peso del tesoro le aplastaba, le trababa los piés, le sujetaba los brazos, inutilizándole para toda defensa.

—¡Ríndete!—le dijo el jinete.

Pero el sargento sin contestar nada, arrastrándose penosamente por el suelo, pugnaba por huir en retirada. De pronto percibió en torno de su cabeza el huracán que el sable del jinete produjo en el aire al ser esgrimido en falso.

—¡Ríndete!—le dijo de nuevo su enemigo ya encima.

El sargento se escurrió otra vez por el suelo. Entónces otro huracán asordó sus oídos y... ¡chás!... un mandoble resonó en su cráneo.

Partida la frente en dos, fué llevado el sargento Pelaez al hospital de sangre enemigo. Allí estuvo largo tiempo curándose; por fin salió á la calle. Por uno de esos azares de la guerra, olvidáronle sus contrarios, y pudo andar á sus anchas sin las cadenas del prisionero, hasta incorporarse á su compañía.

El sargento Pelaez vive hoy retirado en la oscuridad y sosiego de un lugarejo. Con su trabajo gana casi tanto oro como metió en su maleta, allá en el botín que le costó tan caro. Al frente de una gran fábrica de harinas lo tenéis hecho ahora un señorón. No sueña en la gloria

ni piensa en fortunas adquiridas de repente. Y cuando encuentra á alguien que se afana por lograr ambiciones desmedidas, señalándole intencionadamente la cicatriz que en su cabeza marcó el chafarote enemigo, suele prorrumpir en esta sola y profunda frase:

—¡En retirada!

CÁRLOS M. DE SOTOMAYOR

LOS MICROBIOS

Muchas veces he oído hablar de estos seres y algunas otras me los enseñaron por un microscopio; más de una vez el deseo de saber algo acerca de ellos, sugirióme la idea de buscarlos y estudiarlos, y no sin trabajo llegué al logro de esta legítima curiosidad de naturalista aficionado. A fuer de tal, declaro ingenuamente que todo acontecía con gentes del oficio, entre quienes la palabreja *microbio*, como otras muchas, que denuncian á la legua su origen griego ó latino, era la cosa más corriente y natural del mundo. En los momentos presentes ya es otra cosa. El *microbio* anda en boca de todos; los experimentos, ya clásicos, del eminente Pasteur y los trabajos de Cohn y Koch,—los de este último sin exageraciones ni fantasías,—hicieronle popular; de él ha tomado origen una curiosa teoría de las enfermedades, y tan diminuta y elemental manifestación de la vida adquiere importancia capitalísima, y es más temida que la guerra, la inundación y el fuego.

No he de tratar de los *microbios* de modo científico y técnico; tampoco voy á clasificarlos, ni á cansar al lector con pesadas y minuciosas relaciones de experimentos; es mi objeto mucho más humilde y vulgar. Trato únicamente de dar á conocer, de la manera lisa y llana, qué cosa es este sér que pone tanto espanto, y del cual con justicia se teme, si, como parece cierto, á él débese la terrible epidemia del cólera, y aspiro, al propio tiempo, á desvanecer ciertos errores, relativos á propiedades y caracteres que la imaginación popular atribuye á los *microbios*.

Hay en esta cuestion del estudio de los organismos microscópicos dos cuestiones previas, las cuales forman, por decirlo así, la primera trinchera de los incrédulos en materia de *microbios*, á saber: su número prodigioso y su pequeñez infinita.

Muchas veces se ha comparado la atmósfera con el mar, desde el punto de vista de sus movimientos respectivos. Háblase de mareas atmosféricas relacionadas con el flujo y reflujo de los mares y las grandes masas de aire que se trasladan de un punto á otro, semejan las olas del mar con toda su imponente belleza. Son todavía más semejantes la atmósfera y el Océano considerando los seres que pueblan uno y otro; así un mundo infinito é invisible se agita y vive en este aire que respiramos y constituye la vida, y otro mundo lleno de vida habita los senos de los mares. Como el foraminífero trabaja afanoso dentro de su pequeñez y al cabo de una labor de millares de millones de generaciones llega á formar rocas calizas que alteran, en poco ó en mucho, el relieve de la corteza terrestre, así estos seres que pululan á nuestro alrededor en número tan considerable, pueden, por su trabajo y por necesitarlo las funciones de su propia y efímera vida, alterar nuestro organismo, crear nuevos estados, vivir á nuestra costa y acabar por matarnos. ¡Triste condicion la de este sér, tipo de toda perfeccion orgánica, último y sublime término de la escala zoológica y coronamiento y remate de la creacion! Ser víctima de un *microbio*, sucumbir por influencia de un organismo tan insignificante y elemental que apurados nos habíamos de ver para decidir si es vegetal ó animal.

No puede negarse, con fundamento serio, la existencia de esta multitud de seres que viven en el aire. Para afirmarla bastan dos pruebas: una racional y otra experimental. Admite la ciencia en la actualidad que todas las manifestaciones de la naturaleza son movimiento, el cual engendra todas las formas y todas las organizaciones; como el todo al moverse lo hace siempre relacionándose entre sí los elementos diversos, componentes del movimiento total, resulta una serie infinita de relaciones entre cuanto existe. Además, como la vida y la actividad se determinan por ello, ó á nuestro alrededor hay la quietud y el reposo absoluto, y este es imposible, ó reina la actividad bajo mil y mil formas. Poco importa que á esta actividad se le llame movimiento en los astros, por ejemplo, y vida en los organismos; siempre ha de ser condicion esencial para la existencia de este admirable equilibrio del mundo en medio del continuo variar de las cosas.

Con tal idea, ya tenemos el fundamento de una teoría respecto del modo de acción del *microbio*, teoría que no he de analizar en sus detalles y pormenores; mas cuyas líneas generales son las siguientes: si por acción de cualquiera causa alteramos el equilibrio de un sér, éste experimenta variaciones sensibles y en este respecto nadie ignora que las carnes, los pescados, las plantas, y en general todo organismo, alterase notablemente y se descompone despues de la muerte: de igual manera las malas condiciones de vida, la alteración de los alimentos y el cultivo poco apropiado, tratándose de plantas, ocasionan enfermedades y variantes de la existencia, muy favorables para el desarrollo del *microbio*, segun se demuestra en el conocidísimo fenómeno de la fermentación.

En cuanto á la prueba experimental y más convincente de la existencia de estos seres en la atmósfera, la da la luz admirable y magnífica. ¿Quién no ha visto dibujarse en el aire la dirección de un rayo solar por la infinidad

de corpúsculos incesantemente movibles que pueblan la atmósfera? Es más, este polvillo tan ténue que flota en el aire, este mundo de sustancias opacas sirve precisamente para darnos idea de la trasmisión de la luz; lo cual se demuestra haciendo atravesar un rayo de sol por un tubo cerrado con dos discos de vidrio y lleno de aire filtrado por algodón, ó que haya atravesado un tubo de porcelana calentado al rojo. Dibújase por los corpúsculos atmosféricos la dirección del rayo de sol hasta llegar al tubo; allí parece romperse, para reaparecer en el otro extremo, sin que en el interior se note la menor traza de la luz. Gracias á esta notabilísima propiedad de ella pudo el profesor inglés Tyndall realizar la hermosa serie de experimentos de que da cuenta en su excelente obra acerca de los *microbios*.

De la pequeñez de estos organismos podemos también juzgar sin hacer grandes esfuerzos de imaginación. Todos los microscopios poseen una medida singularísima; es un milímetro dividido en dos mil partes, segun el procedimiento del célebre constructor Froment; en el campo del aparato y vistas las divisiones con gran aumento caben unos veinte; pues bien, ¿cuál será la pequeñez de los organismos elementales, cuando en una de estas divisiones que valen $\frac{1}{2,000}$ de milímetro caben varios? Suponiendo, y no es mucho, que en cada división del micrómetro de Froment cupieran tan sólo tres de los seres de que trato, en un milímetro cabrían seis mil de ellos. Júzguese, pues, cuántos podrán existir en la atmósfera, y en qué número podrán atacarnos cuando les parezca.

Dase el nombre genérico de *microbio* á todo organismo de extremada pequeñez, sólo perceptible con el microscopio, muy sencillo en su organización, casi siempre monocelular y de cuyo desarrollo ulterior depende clasificarle entre los animales inferiores ó entre las plantas criptógamas. Muchas veces, por la forma especial, dícese que son vegetales celulares y así se caracterizan en determinados casos, y otras determinanse en ellos los caracteres de la animalidad con tanta precisión como en los *microdermos* de la fermentación acética.

Principalmente de dos maneras puede hacerse el estudio de los *microbios*, y en general de cuantos gérmenes existen en el aire y á cuyo desarrollo débense multitud de acciones, enfermedades infecciosas y acaso la mayor parte si no todas, las grandes epidemias. Son estos, el procedimiento óptico, de fecundos resultados en manostas hábiles como las del eminente Tyndall, y el método adoptado por el insigne Pasteur, el sabio más popular de Francia, á quien la humanidad entera debe ya no pocos y nada pequeños servicios. Fúndase Tyndall en la propiedad que tienen los corpúsculos atmosféricos de señalar la traza ó el camino de un rayo de luz, segun ántes he indicado, y su sistema de experimentar consiste en hacer llegar aire ordinario á una sustancia fermentescible, la cual á poco se descompone. En este caso el aire considerado ópticamente resulta muy poblado de gérmenes, los cuales por su desarrollo producen esos seres tubulares ó redondeados, todos ellos estómago, donde no se diferencian órganos, que se reproducen por segmentación y con ellos sucede lo que la fábula refiere de las hidras. Aquí pues la luz es medio admirable para reconocer el aire cargado de gérmenes y de microscópicos organismos. Si este aire se purifica haciéndolo atravesar por algodón en rama, disoluciones de cloruro mercúrico ó tubos de porcelana enrojecidos al calor y va luégo á cualquiera infusión capaz de descomponerse, ésta permanece inalterable, y el análisis óptico del aire no acusa la presencia de corpúsculos organizados. Ahora bien, estudiando con gran atención y detenimiento las formas de ellos, pueden determinarse las que predominan en ciertas descomposiciones ó en infecciones diversas, y de aquí viene el asignar á cada suerte de acciones un *microbio* característico ó varios que de igual suerte y por idénticos procedimientos se desarrollan.

Pasteur, desde sus clásicos estudios acerca de las fermentaciones, sigue otro camino que conduce á los mismos resultados; su trabajo consiste especialmente en especificar los *microbios* y estudiar su modo de acción que parece ser distinto en cada caso. Por punto general, logra aislar, valiéndose de filtraciones especiales, ciertos gérmenes y estudia su desenvolvimiento en aquellas condiciones que les son más favorables: en una palabra; los cultiva para conocerlos perfectamente y atenuar sus funestos efectos en organismos superiores. Siguiendo este camino, ha descubierto cómo el oxígeno y el calor acaban con todo género de *microbios*, cuyo desarrollo se favorece por la humedad y el adecuado cultivo. En este punto surge su famosa teoría de la enfermedad, confirmada en muchas ocasiones de una manera concluyente y fundada en estos hechos. Si suponemos un líquido fermentescible y á él se hace llegar aire cargado de gérmenes, los que pueden desarrollarse en aquel líquido lo hacen perfectamente; pero si el aire es puro y sin gérmenes, por haberlos dejado en algodón en rama que atravesó ántes de llegar al líquido ó si este no se halla en condiciones de fermentar por haberle añadido cualquiera sustancia antipútrida, los gérmenes no se desarrollan y la fermentación no se verifica. En cuanto á que el *microbio* provoca las acciones descomponentes, no hay duda alguna; puesto que si en un líquido que no ha fermentado se arroja el algodón que sirvió de filtro al aire y donde éste ha dejado los gérmenes, la fermentación comienza al instante. Admitiendo esto, venimos á la teoría de las enfermedades, las cuales producen por el desarrollo de gérmenes especiales de cada una, gérmenes que luégo se hallan en la sangre ó

en las deyecciones segun acontece en el cólera. Por manera que no basta la existencia del *microbio* para que la enfermedad se produzca, se necesita además un cúmulo de circunstancias, de las cuales depende su desenvolvimiento. Una semilla, por sí sola, no germina, necesita terreno adecuado y cierto grado de humedad y ausencia de luz, condiciones sin las cuales es imposible su desarrollo. De igual manera el *microbio* es inactivo y no produce accion alguna si no se fija en organismos preparados para recibirle; pues sólo así es posible cultivarlo. En esta teoría quedan dos cuestiones un poco oscuras y sin respuesta satisfactoria: ¿es el *microbio* causa ó efecto de la enfermedad infecciosa? ¿cuál es su accion sobre el organismo?

Respecto del primer punto, tanta razon tiene Pasteur para afirmar que los *microbios* son causa del mal infeccioso como los que piensan que son un efecto, y por eso la duda subsiste todavía. En cuanto al segundo punto, creo no desprovista de fundamento una teoría novísima segun la cual los *microbios* obran por accion puramente química. Para afirmarlo hay este fundamento: el fenómeno más general debido al desarrollo de gérmenes es la putrefaccion, conjunto de complicadas acciones químicas, de las cuales resultan siempre y en todos los casos, ciertos compuestos que se determinan por los caracteres de los alcaloides orgánicos, unos cuerpos análogos en composicion y reacciones á la morfina, la estrignina, la quinina y demás sustancias semejantes: estos cuerpos se llaman *ptomainas* ó alcaloides cadavéricos. Ahora bien; el *microbio* fijándose sobre cualquiera parte del organismo del hombre, causa cierta putrefaccion, prodúcese alcaloides venenosos, y por envenenamiento viene la muerte. Segun esta conjetura, nada descabellada, estos seres infinitamente pequeños son envenenadores de oficio, y á él dedican su vida y sus trabajos; cuando encuentran medio de ejercerlo y condiciones de realizar sus fines, los realizan al punto y sin consideracion alguna. ¡Ojalá pronto se descubra el medio de prevenir sus influencias para que no queden impunes sus delitos! ¡Que los trabajos emprendidos den el resultado apetecido y poseamos el contraveneno que mitigue y haga ineficaz la accion de los *microbios*!

José R. MOURELO

LOS RELOJES HIDRAULICOS
EN LA ANTIGÜEDAD

Con motivo de haberse instalado en el Jardin de las Tullerías de Paris un reloj hidráulico fundado en la uniformidad de la rapidez de salida, por un orificio, de un líquido de nivel constante, ha publicado M. de Rochas, cuyo nombre conocen ya nuestros lectores por haberlo citado en uno de sus artículos el distinguido escritor que nos favorece con su colaboracion científica, un ligero estudio acerca de los relojes hidráulicos de la antigüedad, que hemos juzgado á pro-

pósito reproducir en nuestras columnas por los curiosos datos que contiene y que indudablemente se leerán con gusto.

Dice el expresado autor que los relojes de los antiguos estaban basados en el mismo principio que el del Jardin de las Tullerías. Heron de Alejandría habia escrito un tratado, perdido hoy, sobre los relojes hidráulicos, y Filon de Bizancio hace mencion en un fragmento de sus *Neu-*

cilindro hasta que su nivel llegue al orificio superior del tubo L K; en este momento el agua penetrará en el sifon y caerá en la vasija G H; si la salida por K es bastante considerable con relacion á la del cinocéfalo, el cilindro C D vaciará completamente el agua de éste al cabo de cierto tiempo. Entre el contenido y el caudal de salida del cinocéfalo M y los del cilindro C D se pueden establecer tales proporciones, que conteniendo el animal agua



ANTE EL ESPEJO, cuadro por G. Induno

máticas, poco há encontrado, de muchos de los aparatos que estaban en uso para conseguir la constancia de nivel del líquido motor siempre que no se podía alimentar continuamente de agua el aparato.

Uno de los aparatos descrito y trazado en dicho manuscrito es el que representa nuestro grabado (figura 1.)

H T es una redoma en la cual se ha de obtener un nivel constante á la altura de Z á pesar de salir el líquido continuamente por T. Sobre ella se pone un depósito A B C con tres agujeros: uno en C para introducir el líquido otro en R para dar paso á un tubo R P que sirve para alimentar la redoma H T, y otro en B para dárselo al tubo Q Z que pone en comunicacion la parte superior del depósito con la inferior de la redoma al nivel Z.

Se llena de agua el depósito por el agujero C tapando el orificio P, y luego se tapa el primero y se destapa el segundo. Penetrando entónces el aire por Z Q, hace que pase el líquido á la redoma H T: si la salida por R P es mayor que por el orificio T, el líquido subirá poco á poco en H T hasta llegar al nivel Z; y el aparato estará entónces *montado*; porque tan luego como el nivel del agua haya subido de Z, el aire no podrá penetrar ya por R Q y cesará la salida del agua del depósito superior, salida que no volverá á empezar hasta que, bajando el nivel, deje destapado el orificio Z. Este nivel oscilará pues entre dos límites muy próximos hasta que el depósito superior quede vacío.

Hemos escogido el aparato anterior entre los cuatro que el autor griego designa porque se presta á hacer uno de esos prodigios á que tan aficionados eran los antiguos; y en efecto, se comprendé que si se reemplaza la redoma con una urna de anchurosa boca y el fondo A B con una criba, se podrá tener una explicacion más ó ménos fantástica de esas lluvias que la Providencia envia á intervalos periódicos para alimentar las fuentes de los rios.

Antes que á los griegos se les hubiese ocurrido establecer niveles constantes, los egipcios habian inventado ya clepsidras basadas en las propiedades del sifon.

El cinocéfalo M contiene una vasija de bronce que sirve de depósito al agua cuya salida debe ir marcando las horas; C D es un cilindro de vidrio con su fondo abierto de modo que dé paso á un tubo K que forma sifon con la campana E F. Comprendese por esto que el agua que caiga del cuerpo del cinocéfalo en el cilindro C D subirá por este



REGRESO AL HOGAR, cuadro por Hans Dahl

para alimentar el reloj durante 24 horas, C D se llene en 12 y se vacie en otras tantas, bastando entonces marcar en los cilindros C D y E F divisiones que correspondan á dichas horas: las divisiones ascendentes marcadas en el cilindro C D representarán por ejemplo las 12 horas del día, y las descendentes señaladas en la campana E F las 12 correspondientes á la noche; pero como la velocidad de la salida del agua variará con la altura del líquido sobre el orificio por el cual sale, resultará que no todas las horas estarán á la misma distancia.

Modificando diariamente, por medio de llaves ó espitas á propósito, el caudal de salida del cinocéfaló y el del tubo K, se podría conseguir llenar el cilindro C D durante el tiempo que transcurre entre la salida y la puesta del sol y vaciarlo durante el que media entre el ocaso y el orto siguiente; pero esta operación sería muy delicada y los antiguos resolvieron de otro modo el pro-

blema, ó sea valiéndose de curvas análogas á las que sirven para la Ecuación del Tiempo en los cuadrantes solares.

En el reloj que acabamos de describir, se supone que cada 24 horas se llena de agua el cinocéfaló; para evitar esta operación diaria, basta hacer que pase el agua de una fuente A (fig. 3) á un recipiente provisto en su parte superior, á fin de dar salida al excedente de agua, de una espita que mantenga el nivel constante, y en la inferior de un sifon curvo que envíe el agua á la gran vasija cilíndrica.

Kircher supone haber leído en el Tratado de Heron sobre los relojes hidráulicos, que los egipcios tenían relojes de esta clase, que se ponían á funcionar por sí mismos en cuanto salía el sol. A este fin usaban como depósito superior una esfera de vidrio ó de metal muy delgado provisto en su interior de un sifon curvo D E que llegaba un poco más arriba del centro. Por una abertura A se

echaba agua en la esfera hasta llegar á la curvatura del sifon y luego se tapaba herméticamente dicha abertura. Al dar en la esfera los primeros rayos del sol dilataban el aire, y haciendo subir el agua hasta el sifon, la introducían en él, continuando con regularidad la salida del líquido hasta que se vaciaba la esfera.

Con dos relojes de esta clase que funcionaran alternativamente, no había precisión de ver la salida de la aurora, á no ser que el cielo estuviese nublado, cosa que, según parece, sucede muy pocas veces en Egipto.

En el aparato representado en la fig. 2 lo propio que en el de la número 1, el caudal de la vasija superior va disminuyendo á medida que baja el nivel del líquido contenido en él. Heron de Alejandría describe en sus *Neumáticas* un sistema merced al cual se puede hacer constante el caudal de un sifon y aun variar á beneplácito la velocidad de salida de este caudal constante.

LOS RELOJES HIDRÁULICOS EN LA ANTIGUEDAD

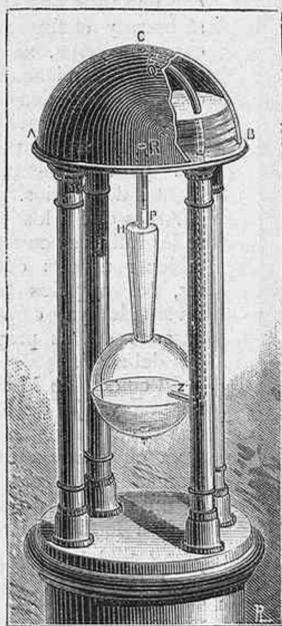


FIG. 1.—APARATO DE NIVEL CONSTANTE DE FILÓN DE BIZANCIO

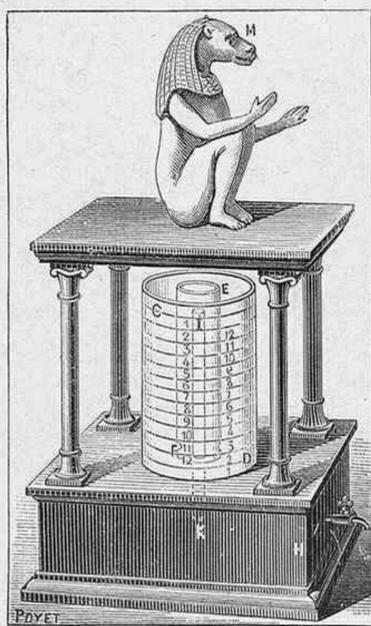


FIG. 2.—RELOJ HIDRÁULICO DE LOS EGIPCIOS

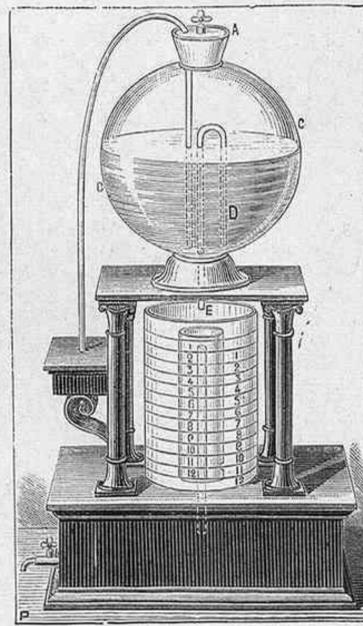


FIG. 3.—RELOJ EGIPCIO PUESTO EN ACCION POR EL SOL

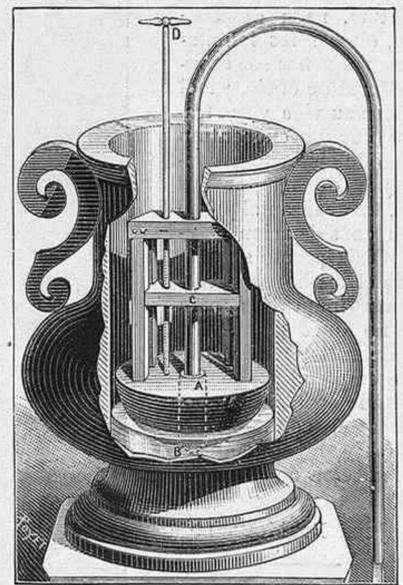


FIG. 4.—SIFON DE SALIDA CONSTANTE, DE HERON DE ALEJANDRÍA

Para hacer el caudal constante, basta meter el brazo menor del sifon en un flotador (fig. 4) merced al cual dicho brazo conserva siempre la misma longitud sobre la superficie del agua.

Se hace variar la velocidad de salida aumentando ó disminuyendo dicha longitud por medio del tornillo D

que hace funcionar un travesaño ϵ móvil entre los dos montantes de un bastidor sustentado por el flotador; el brazo menor del sifon va unido á dicho travesaño, y su extremo resbala á frotamiento suave por un tubo A B adherido al flotador.

Véase por esto que, 200 años ántes de Jesucristo, se

utilizaba ya el tornillo en la práctica, pero aún no se sabía fabricar tuercas, resultando de la descripción del ingeniero alejandrino que la tuerca estaba sustituida por una simple clavija fija en el travesaño y que penetraba en la ranura del tornillo.

M. A.

Quedan reservados los derechos de propiedad artística y literaria

IMP. DE MONTANER Y SIMON