



NUEVO SIGLO

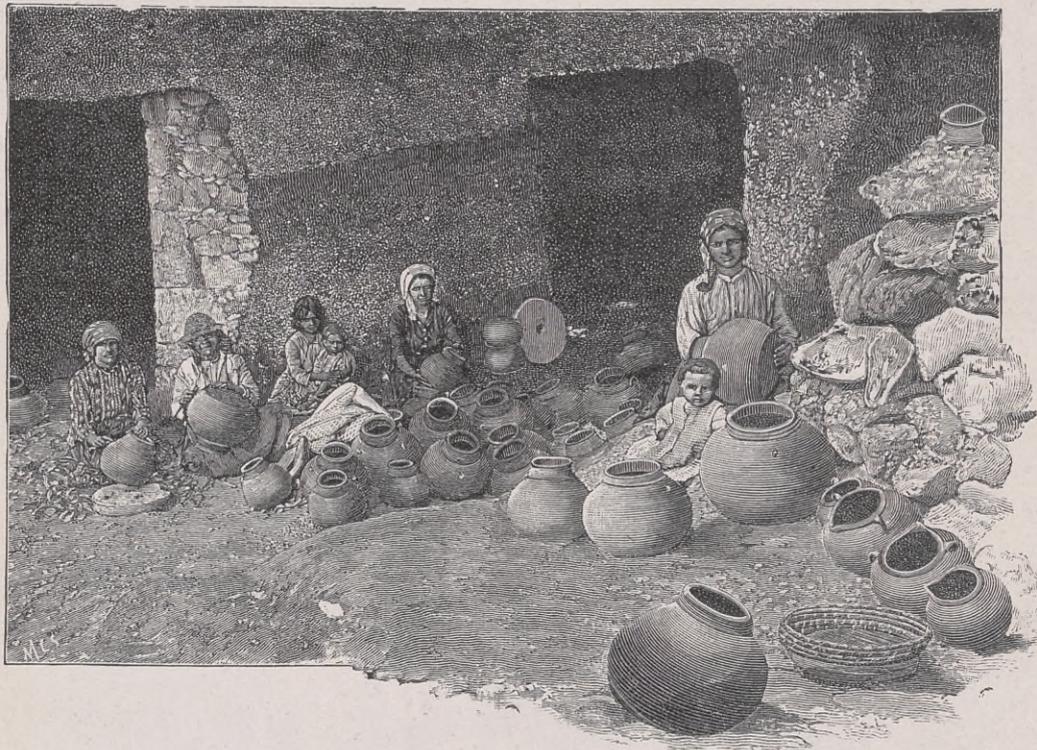
Hanissa

Alfareras de Atalaya

Hállase el pueblo de Atalaya en las laderas de la montaña de San Antonio (Gran Canaria), pero es algo difícil verlo, ni aun hallándose muy cerca, pues la mayoría de las habitaciones consisten en grutas abiertas en la roca viva por los antiguos indígenas. En esta población, pues, se conserva una de las industrias propias de Canarias, cual es la fabricación de platos, vasos, jarros, ollas, tinajas y demás productos de la alfarería, reconociéndose todos ellos por su forma y elaboración especial.

Restos son, pues, dichas habitaciones, de la antigua civilización de los guanches, pueblo del cual solo quedan las momias, por más que se empeñara D. Antonio Ríos Rosas en que los actuales canarios poseen todos los rasgos físicos y morales que caracterizaban á los citados *guanches*.

Eran celebrados estos por su elevada estatura, su b.onda y hermosa cabellera y sus generosas virtudes, pero desgraciadamente gemían bajo el yugo de un régimen feudal de carácter religioso, y por ende eran



continuas las guerras entre los señores, tanto más en cuanto, como sucedió después en la costa de Africa, aquellos vendían como esclavos á los prisioneros.

De ahí que entre esas guerras y las incursiones piráticas disminuyera mucho la población guanche, la cual acabó de desaparecer cuando en 1494 se desarrolló en el archipiélago la horrible peste que recibió el nombre de *modorra*, atribuida al gran número de cadáveres que quedaron insepultos después de la batalla de la Laguna, entre españoles é indígenas. No es menester decir que *modorra* equivale á sopor ó estupor, de donde se deduce que la tal epidemia sería de tifoideas ó de tifus (pues *fiebre tifoidea* y *tifus* son dos enfermedades distintas). Las momias de los guanches se hallan en unas cavernas sepulcrales abiertas en la peña viva en la pendiente oriental del pico de Tenerife, y son actualmente rarísimas, por haberse llevado los viajeros todas las que pudieron.

El cráneo ofrece una ligera semejanza con el de la raza blanca de los egipcios; los incisivos están embotados de la misma manera que en las momias que se hallan en las orillas del Nilo; por lo demás, las momias canarias ofrecen dos tipos: uno de facciones regulares que recuerda el hermoso tipo griego y otra que ofrece mucha analogía con la raza calmuca. Con frecuencia se ven momias adornadas con unas cintillas de las que cuelgan algunos discos de tierra cocida, que parecen signos numéricos, semejantes á los *quippos* de los peruanos, mejicanos y chinos.

De la lengua de los guanches que dan solo unas ciento cincuenta voces, entre las cuales hay muchas que expresan los mismos objetos, según el dialecto de las diferentes islas, pero existen además, como preciosos materiales léxicos, las denominaciones de muchas aldeas, valles y colinas, como ocurre en Cuba.

El ferrocarril de montaña de Loschwitz (Sajonia)

Con justicia es contada esta obra de ingeniería entre las más atrevidas que se han construido modernamente.

La vía colgante de Loschwitz pertenece á la sociedad *Electra* de Dresde y ha sido construida por la fábrica de máquinas de Augsburgo y Nuremberg, estando ya en explotación.

Arranca del citado pueblo, cerca de la iglesia, en la carretera de Pilsnitz á Dresde, y se desarrolla en una longitud de 300 metros, mediando entre los

tañas del Erzgebirge, hasta Meissen, de la otra. Los coches tienen capacidad para 50 personas, y mientras el uno sube el otro baja, no siendo posible ninguna oscilación.

Divisas femeninas y masculinas

Por singular que parezca, corresponde á las mujeres la primacia en sustituir al elocuente blasón de su familia un escudo personal propio, desdeñando

orgullosamente el que les fuera transmitido por herencia.

Doña Blanca de Castilla, madre de San Luis, tenía la más bella divisa de que se pueda imaginar: un lirio natural sobre campo de flores de lis heráldicas y esta leyenda: *Lilium inter lilia*: un lirio entre los lirios.

María Ana de Austria, también paisana nuestra y también reina de Francia, escogió como blasón una luna que se pone al salir el sol, y esta

arrogantísima leyenda: *Mi valer no está en mi corona*.

Ana de Bretaña simbolizó el arriño de su patria con esta frase: *Antes morir que mancharse*. Margarita de Provenza prefirió una reina-margarita: *La reina del jardín es la sierva de la reina de los cielos*.

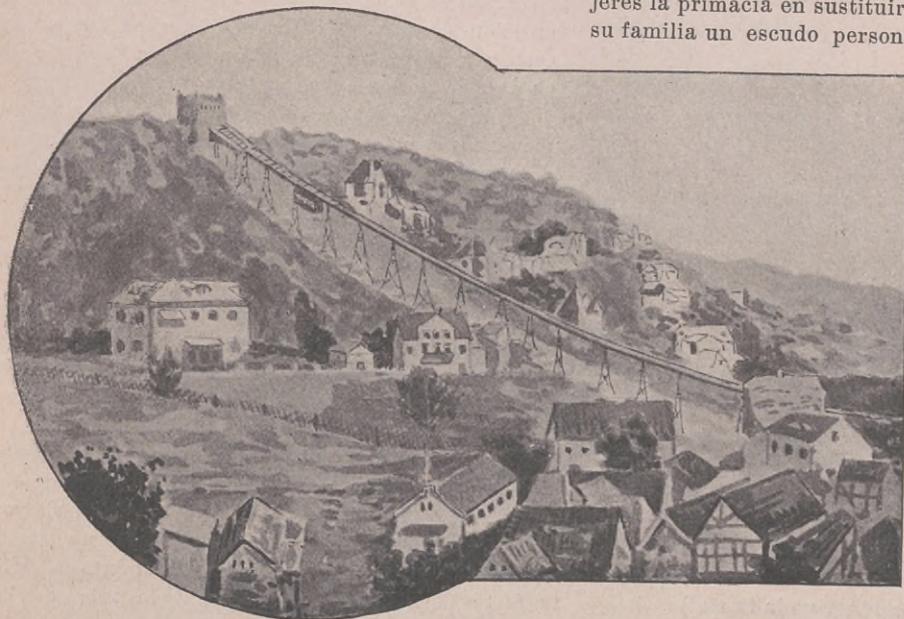
María Estuardo, cuando quedó viuda de Enrique II de Valois, rey de Francia, tomó por blasón una planta de regaliz, con esta triste leyenda: *Lo que yo tengo de más dulce está oculto bajo tierra*.

Leonor de Austria, segunda esposa de Francisco I no brillaba por la modestia. Un fénix, y esta divisa: *Unica semper avis; ave siempre única*.

En cambio, Claudia de Bretaña era modesta: *Candida candidis*; cándida para los cándidos.

Margarita de Valois,—la misma que repudió, por demasiado alegre de cascos, el rey Enrique IV de Borbón,—eligió como armas parlantes una copa rota, con esta divisa: *L'ardor temo et hielo m'offende*. Temo el ardor y me ofende el frío. Descaría, sin duda, como si dijéramos un tiempo primaveral.

Mme. de Pompadour podía permitirse un reloj y este letrerito: *Solo he contado horas felices*.



VISTA DE CONJUNTO DEL FERROCARRIL DE MONTAÑA DE LOSCHWITZ

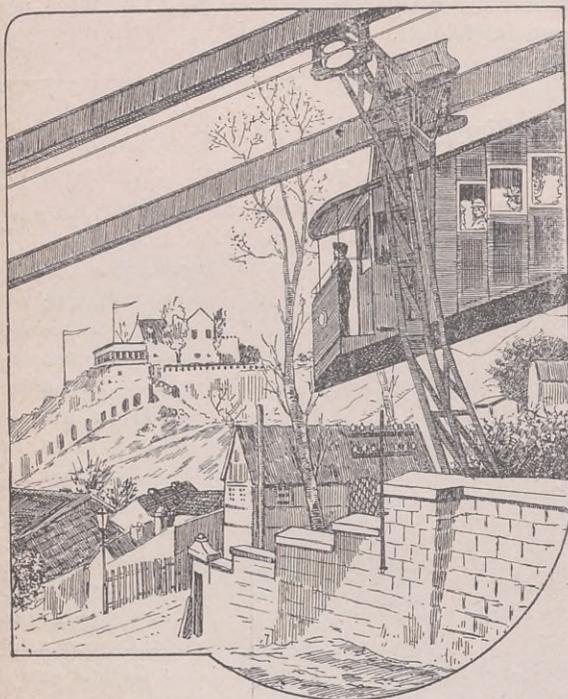
dos términos un desnivel de 84 metros, lo cual da una rampa de 83 por 100.

Su estructura es enteramente metálica. Compónese de 60 caballetes de hierro sólidamente implantados en el suelo, los cuales sostienen dos cursos de robustas vigas de acero fijas á distancia de unos 9 metros sobre la base de encastramiento, rodando por ellas las ruedas del aparato de suspensión solidario con el cuerpo del coche. Viendo el grabado se puede formar cargo de la desaparición de dicho aparato, que abraza lateralmente cada una de las vigas. El peso total de los caballetes asciende á unas 330 toneladas.

Por medio de unas complicadas disposiciones se puede detener instantáneamente el movimiento de la velocidad, pero hay además un mecanismo adicional de detención para el caso en que el primer frenage no funcionase. El trayecto para llegar al punto culminante se efectúa en 2 ó 3 minutos; dicho punto se halla á 1,800 metros de altitud y desde él se goza de una magnífica vista sobre el valle del Elba hasta Dresde por una parte, y sobre las mon-

Mme. Staël dió una nueva prueba de su admirable talento haciéndose representar por una lámpara: *Me consumo iluminando.*

Veamos, para terminar, algunas divisas hombrunas. Alejandro Dumas, el padre: *Tout passe, tout*



COCHE COLGANTE Y RIELES AÉREOS

casse, tout lasse, (Todo pasa, todo se rompe, todo cansa.)

Cavour: Alere flamen (Activo la llama.)

Mazarino: el tiempo y yo. Parece que esa es también la divisa del señor Sagasta.

Otras muchas divisas pudiéramos citar pero nos falta tiempo y espacio. Sin embargo, diremos que en España abundan las siguientes: *Cobre yo buenos trimestres y llámenme plagiarío; Palo á secas y el pan que se lo ganen; Dame pan y llámame tonto; A buen hambre no hay pan duro, etc., etc.*

Descarga acelerada de las chispas en las máquinas estáticas

El físico Mr. Edwin Palmer, de Battle Creek (Michigan, EE. UU.) ha introducido en las máquinas eléctricas estáticas un importante perfeccionamiento.

Todos saben que uno de los primeros experimentos que se hacen con dichas máquinas es la demostración de la descarga de sus chispas; pero para producir descargas extra-rápidas hay que valerse del *multiplicador* que vamos á describir.

En nuestro grabado *a* y *b* representan los condensadores ordinarios de la máquina eléctrica. El conmutador *S* facilita la comunicación entre las armaduras exteriores.

Dos condensadores secundarios *c* y *d*, de iguales

dimensiones casi que *a* y *b* tienen puestas en relación sus armaduras interiores con las armaduras exteriores de los primarios, mientras sus armaduras exteriores se comunican por un conmutador semejante á *S*.

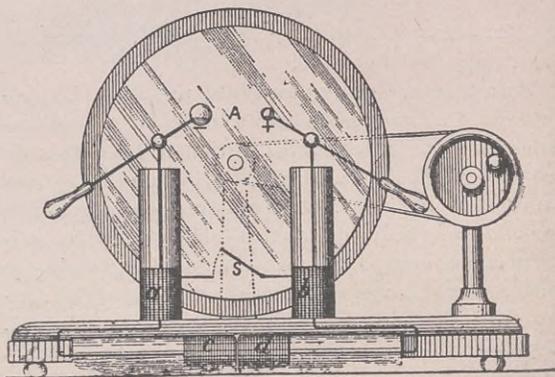
Si *S* está abierto mientras la máquina funciona, el libre cambio de las electricidades que se acumulan ordinariamente entre las armaduras exteriores de *a* y *b* durante su carga y su descarga queda interrumpido hasta cierto punto por la interposición en el extra-circuito de los condensadores *c* y *d* que experimentan un ligero grado de electrización á cada chispa que se produce á través del espacio de aire en *A*. Digamos ahora, por no constar en muchas descripciones, que para obtener descargas largas con certeza y regularidad la bola negativa debe ser cerca de seis veces mayor que la positiva.

El efecto de esta acción sobre los condensadores primarios es evitar su completa descarga, lo cual les deja parcialmente cargados después del paso de cada chispa y por lo tanto en condiciones á propósito para que se restablezca todo su potencial mucho más rápidamente que no se verifica después de una descarga total.

La experiencia demuestra que con una longitud dada de chispa en *A*, la sucesión de las chispas es dos veces más rápida cuando el conmutador está abierto, si bien la densidad de las chispas queda reducida á proporción.

Las débiles corrientes inducidas que pasan entre las armaduras exteriores de *c* y de *d* durante la descarga en *A* ofrecen precisamente el carácter á propósito para los experimentos que exigen un volumen débil con una frecuencia relativamente elevada (efectos fisiológicos, iluminación de los tubos de Geissler, etc.)

Si se deja abierto el conmutador y se separan las



MÁQUINA ELÉCTRICA ESTÁTICA DE DOBLE CONDENSADOR

armaduras exteriores de los condensadores, la descarga se convierte en una hermosa mezcla de canastillos y de chispas, pero estas, extremadamente delgadas y en número enorme, pierden su brillo y aparecen de un color rojo oscuro.

Este dispositivo es muy conveniente cuando se emplea la máquina sin sectores Winshurst.

La estrella del rey Carlos de Suecia

POR ENRIQUE SIENKIEWICZ

Mientras todos cuantos podían sostener aun en sus manos una espada se preparaban al combate en toda la República de Polonia, Carlos Gustavo permanecía en Prusia, ocupado en la conquista de las ciudades y en negociaciones con el Elector.

Después de una fácil victoria el sutil soldado echó de ver súbitamente que aquella conquista, gloriosa para el león sueco, podía costarle caro. El retorno de Juan Casimiro, rey de Polonia, destruía para siempre la esperanza de conservar la República entera, pero el monarca escandinavo quería cuan-



do menos retener la mayor parte posible, y ante todo, aquella Prusia, provincia rica y fértil, llena de grandes ciudades, y además limítrofe á sus Estados; pero aquel país

vencido permanecía obstinadamente fiel á su primer señor y á la República.

El retorno de Juan Casimiro y la guerra declarada de nuevo por la confederación de Tysch podían reanimar el espíritu patriótico de aquellas provincias, y animarlas á la resistencia.

Comprendiólo Carlos Gustavo y resolvió vencer por siempre la rebelión, aplastar las fuerzas del rey de Polonia, y quitar á los prusianos toda esperanza de socorro.

Por otra parte le era necesario obrar así, aunque no fuese más que á causa del Elector, pronto siem-

pre á sostener la causa del más fuerte. El rey de Suecia conocía ahora al personaje, y no podía dudar ni por un momento que en caso de un cambio de fortuna propicio á los polacos, el Elector de Prusia volvería á aliarse con ellos.

Entretanto el sitio de Melboy no adelantaba mucho. Esta fortaleza estaba defendida siempre con encarnizamiento por Weita. Carlos Gustavo invadió el territorio de la República decidido á esperar y aplastar á Juan Casimiro en su último refugio.

Y como la acción, en aquel hombre, seguía inmediatamente al pensamiento, como el trueno sigue al rayo que lo anuncia, antes de que hubiese cundido por Polonia el rumor de aquella nueva invasión, el rey de Suecia, reuniendo á toda prisa sus tropas diseminadas por los campamentos, llegó á Varsovia y sin detenerse fué más lejos, lanzándose en plena hornaza, en el incendio terrible que devastaba el país entero.

Adelantóse semejante á la tempestad, destruyéndolo todo á su paso, devorado por la cólera, la venganza y el odio. Diez mil jinetes le seguían por las estepas, cubiertas aun de nieve. Avanzaban como el soplo del huracán hacia el mediodía de la República.

En su camino el sueco incendiaba y mataba sin piedad. No era ya el Carlos Gustavo de otras veces, el soberano elemento, humano y alegre. Por doquier aparecía ahora, la sangre de la nobleza, y la del pueblo también, corrian á oleadas. Pasaba á cuchillo á los rebeldes, ahorcaba á los prisioneros y no concedía cuartel á nadie.

Pero, de igual manera que en las tinieblas del bosque profundo el oso taciturno y formidable avanza lentamente sin que los lobos hambrientos se atrevan aun á atacarle, así también helado en aquel desierto de estepas, innumerables partidas de voluntarios seguían paso á paso al ejército sueco, prontos siempre á dañarle. Los que le precedían en la senda de la victoria destruían los puentes, incendiaban las aldeas, aniquilaban las provisiones. El vencedor escandinavo marchaba literalmente por un desierto; no encontraba albergue para el descanso; ni un pedazo de pan para sus hambrientos guerreros.

Carlos Gustavo comprendió por fin cuan temeraria iba siendo su empresa. La guerra le rodeaba por todas partes, de cada día más terrible, más agresiva, como una marea que subiese. Prusia ardía, la Gran Polonia que, antes había sido la primera en aceptar la conquista sueca, no pensaba más que en sacudir el yugo.

La Polonia Menor y la Lituania flameaban también. El poder de los suecos se mantenía aun en los castillos, fortalezas y ciudades grandes, pero las campañas, los prados, los bosques, los ríos y las

fuentes eran reconquistados por los polacos. No solamente los soldados aislados sino que ni aun un regimiento entero podían alejarse sin peligro del ejército sueco. Su perdición era segura: los rezagados desaparecían y contábase que los prisioneros que caían en manos de los naturales perecían en medio de terribles torturas.

En vano Carlos Gustavo hacía anunciar en las aldeas y lugares que todo campesino que trajese prisionero al campamento sueco un gentilhomme polaco, muerto ó vivo, y que todo siervo pasado á la causa del invasor quedarían libres ó francos por la real voluntad; los campesinos hacían causa común con la nobleza. Los habitantes de las montañas, los de los bosques y las estepas, al huir ante el enemigo, le tendían lazos á cada paso y atacaban á los exploradores; los garrotes, hoces y cuchillos de los aldeanos estaban tan enrojecidos con sangre sueca como los sables de los señores y los nobles.

Lo que exasperaba sobre todo al rey Carlos era que aquel mismo país, súbitamente insurreccionado hoy, lo había conquistado algunos meses antes casi sin dificultad. ¿De dónde venían aquellas fuerzas nuevas, aquella resistencia inesperada, aquella guerra sin cuartel, cuyo fin no podía prever?

Así, los consejos de guerra eran frecuentes en el estado mayor del ejército.

Entre los que acompañaban al rey en aquella campaña había el príncipe Adolfo, hermano de Su Majestad, Roberto Douglas, Enrique Horn Waldemar, conde de Dinamarca, Aluller Aszemberg, y el más célebre de todos, el viejo bandido Alfredo Wittemberg, feld mariscal y generalísimo. Otros aun, todos conocidos por su genio militar y sus hazañas y cuya gloria solo estaba sobrepujada por la del rey.

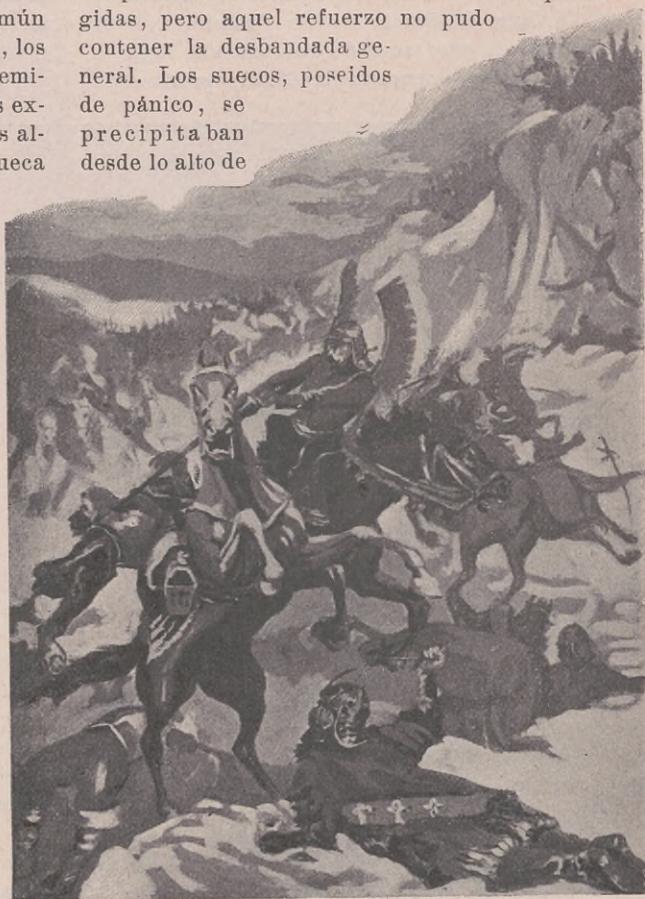
Todos, por otra parte, empezaban á temer que aquel valiente ejército no pereciese por las privaciones y las fatigas, pero contra la opinión de sus capitanes, Carlos Gustavo avanzaba siempre, con una marcha invencible, á pesar de tantos obstáculos, persiguiendo al glorioso jefe del ejército polaco, Czarniecki.

Este, no teniendo tropas bastantes numerosas y disciplinadas para emprender una lucha abierta, evitaba todo encuentro; huía ante los suecos, pero continuaba contra ellos una encarnizada guerra de emboscadas. El ejército sueco no sabía jamás de preciso donde se encontraba aquel invisible y temible adversario, presto siempre á ataques inesperados y rápidos como el rayo; á menudo entre las brumas del crepúsculo y de la noche glacial, los suecos creían ver enemigos emboscados en las selvas, disimulados en la espesura de los bosques impenetrables; locos de rabia rompían contra aquellos enemigos imaginarios un tiroteo inútil é irrisorio. Una espantosa fatiga rendía á los soldados escandinavos; avanzaban por aquella tierra conquistada, pero ene-

miga, seguidos paso á paso por el frío, el hambre y la desesperación, con el temor perpétuo de un ataque decisivo de su invencible y formidable adversario.

Llegaron por fin á alcanzarle en los alrededores de Goleb, cerca del Vístula. Muchos regimientos polacos, prontos ya al combate, se habían precipitado con violencia sobre el enemigo sembrando en sus filas el espanto y el desorden.

En un abrir y cerrar de ojos los suecos fueron rechazados hasta el Vístula. Al ver el desastre, Douglas se apresuró á acudir en socorro con sus tropas escogidas, pero aquel refuerzo no pudo contener la desbandada general. Los suecos, poseídos de pánico, se precipitaban desde lo alto de



las márgenes del Vístula, muy escarpadas en aquel sitio, al río, cubierto por una espesa capa de hielo, sobre la cual se amontonaban los muertos y los heridos.

Pero en aquel momento llegó Carlos Gustavo con sus regimientos y su artillería al campo de batalla, y la tornadiza fortuna pareció sonreír á los suecos. Las tropas de reserva de Czarniecki, mal disciplinadas, no pudieron resistir al inesperado ataque del ejército enemigo entero y pronto se dieron á huir en dirección al Wiepar.

Czarniecki, queriendo preservar, por lo menos, de una pérdida segura á sus tropas escogidas, las que tan valientemente habían comenzado la jornada, hizo tocar á retirada. Parte del ejército polaco lo efectuó en dirección al Wiepar, la otra en la de

Kuskowoli, abandonando el campo de batalla, y la victoria, incierta por un tiempo, se decidió al fin en favor de Carlos Gustavo.

La alegría era inmensa en el campo sueco; no que fuesen muy gloriosos los trofeos y el botín de aquella victoria: algunos sacos de avena y unos cuantos carros vacíos, pero Carlos no pensaba aquella vez en el botín; le era menester la confortación de un triunfo, y lo había alcanzado.

La derrota de Czarniecki había sido completa y vencido el ilustre general, última esperanza de la República y de Juan Casimiro, ya no debía Carlos Gustavo hallar obstáculos. Todo era júbilo, pues, en el campo sueco; algunos generales que abrigaban todavía inquietudes acabaron por convencerse de que el rey tenía razón en sus optimismos. Era indudable que había llegado por fin el día de la venganza y de la dominación absoluta.

Carlos Gustavo concedió á sus tropas algunas horas de descanso. Estaban acampadas en Krowienik y en Lyssyn; habían llegado viveres. Habíanse saqueado é incendiado las casas abandonadas por los habitantes; algunos campesinos, cogidos con las armas en la mano, fueron ahorcados sin formación de causa, después de lo cual se celebró un gran festín. Seguidamente los soldados escandinavos se entregaron á un profundo sueño, profundo porque era la primera vez que desde largo tiempo aquel sueño era tranquilo.

Al día siguiente, al despertar, las primeras palabras que acudieron á los labios de todos fueron:

—¡Czarniecki está vencido!

El ejército sueco prosiguió su marcha en las mejores disposiciones.

El día era frío, pero sereno. Un viento glacial había helado los pantanos tan numerosos del camino de Lublin, y aquel camino, ahora, era excelente. Dos regimientos de dragones, al mando del francés Dubois, habían partido como exploradores en dirección á Grabow, alejándose así una legua del grueso del ejército.

Tal imprudencia hubiera parecido imposible poco tiempo antes, pero hoy la gloria y el terror de una reciente victoria iban delante de aquellos que, ayer, hubieran ido á una muerte cierta.

El ejército sueco continuaba tranquilamente su marcha. No lo saludaban á su paso desde el fondo de los bosques, como otras veces, amenazadores gritos. Los golpes, descargados por invisibles enemigos, no herían ya á los invasores.

Al cerrar la noche Carlos llegó á Grabow. El rey se hallaba de excelente humor, y pensaba ya en entregarse á un descanso bien ganado cuando el general Aszeberg le hizo decir por el oficial de guardia que deseaba, aquella misma noche, hablar con Su Majestad, respecto á un asunto grave.

Le fué concedida la audiencia; poco después entraba Aszeberg en las habitaciones del rey, pero no solo, sino que le acompañaba un oficial del regimiento de dragones de Dubois. El rey, que con su pene-

trante mirada, grababa por siempre en el fondo de sus recuerdos todos los rostros que encontrara en su vida, y cuya memoria era tan sorprendente que recordaba los nombres de todos sus soldados, reconoció al momento á aquel oficial.

—¿Qué noticias me traéis, Fried?—le preguntó.—¿Está de vuelta Dubois?

—Sire, Dubois ha muerto,—respondió Fried.

El rey se turbó. Advirtió por fin que el capitán de dragones estaba pálido como un muerto y que su uniforme estaba destrozado y cubierto de polvo y sangre.

—¿Y mis dragones? ¿Vuestros dos regimientos?

—Todos muertos, sire, todos, hasta el último. Yo soy el único que ha escapado.

El rostro de repente ensombrecido del rey se tornó aun más taciturno y hosco.

—¿Quién ha hecho eso?

—Czarniecki.

Carlos Gustavo se calló y después de haber mirado por largo tiempo á Aszeberg, aterrado, también él, continuó, en pos de un prolongado silencio, interrogando al oficial.

—Esto es casi increíble. ¿Has asistido tú á ese combate? ¿Has visto la matanza?

—De igual manera que tengo la dicha de contemplar ahora las facciones de mi soberano. Czarniecki me ha encargado que saludase á Vuestra Majestad y le dijese que iba á pasar ahora á la otra orilla del Vístula, pero que continuaría siguiéndonos, pronto siempre al ataque. No se si ha dicho verdad.

—Está bien,—dijo el rey de Suecia afectando tranquilidad. Sus tropas son, pues, más numerosas de lo que creíamos.

—Cuatro mil hombres, lo que menos, sire; quizá más. Nos han atacado cerca de Viersieczyn, hacia donde se había dirigido el coronel Dubois, separándose del camino real, pues le habían hecho creer que las tropas enemigas nos iban á cerrar el paso. Fué un lazo infame. Hemos caído en una emboscada. Ni uno solo de mis camaradas ha podido escapar á la matanza.

—Ese hombre ha debido á la verdad hacer un pacto con las potencias infernales,—dijo bruscamente el rey,—porque atreverse á atacarnos después de una derrota como la de ayer, excede de las fuerzas humanas.

—Se han realizado los temores del mariscal de Wittemberg,—murmuró Aszeberg.

—¡No sabéis más que prever y anunciar la desgracia,—exclamó el rey,—pero nunca conjurarla!

Aszeberg palideció y se calló. Carlos Gustavo cuando estaba de buen humor, parecía la bondad en persona, pero le bastaba fruncir el ceño para inspirar un terror pánico á los que le rodeaban. Con todo, se calmó, y continuó preguntando á Fried.

—Las tropas de Czarniecki son, pues, muy valientes.

—Incomparables, sire, sobre todo la caballería.

—Si; deben ser, sin duda, los regimientos que

nos atacaron primero ayer, en Goleb. Veteranos, á punto fijo. Y Czarniecki ¿ha vuelto á cobrar valor?

—Si, sire, y en tal extremo que podría creerse que fué él quien alcanzó ayer la victoria. En todo caso ha olvidado ya su derrota de la vispera. No piensan más que eu el desquite que han tomado hoy. Me atrevo á repetir á Vuestra Majestad lo que Czarnieck mismo me ha encargado le manifestara. Pero en el momento en que me disponia á partir, indenne por milagro, un soldado viejo, de aspecto hercúleo, se me acercó y me dijo que él era quien, con su mano sacrilega, había herido mortalmente al grande, al inmortal Gustavo Adolfo. Así se atrevió aquel hombre á insultar á Vuestra Majestad, y los demás



le hacian coro. La audacia de los polacos ya no conoce limites. He partido perseguido por un largo clamor de insultos,

—¿Y que importan sus insultos?—exclamó Carlos Gustavo.—Czarniecki no está destrozado; su ejército existe aun: hé ahí lo esencial. Razón de más para continuar nuestra marcha adelante, á fin de alcanzarlo y aplastar lo más pronto posible el último ejército polaco. Señores, no os detengo más. Hasta mañana.

Los oficiales se inclinaron y salieron.

Carlos Gustavo se quedó solo y pensativo. Así, aquella victoria de Goleb había resultado inútil y en nada cambiaba la situación presente; antes al contrario: no había hecho más que aumentar la rabia y el resentimiento del país, atacado sin razón por los suecos; invadido y aterrorizado por ellos.

Carlos Gustavo afectaba siempre delante de sus

generales y sus cortesanos una inquebrantable confianza.

Pero cuando pensaba en aquella guerra, comenzada en otro tiempo bajo tan felices auspicios y de cada vez más difícil ahora, crecia momento por momento la duda en su alma inquieta. ¡Todos los acontecimientos de aquella campaña eran tan extraños, tan inesperados! No veía salida posible á todo aquello. Hacíase el efecto de un hombre que se adelantaba hacia el mar, sobre una ribera de arena y que se hunde más y más á cada paso; que siente que le falta el suelo y le invade el espanto.

Pero creia siempre en las estrellas propicias.

Abrió la ventana y se puso á contemplar en el cielo infinito la que había escogido por simbolo de su destino. Es la que ocupa el vértice de la constelación de la Osa Mayor.

El firmamento estaba límpido; el cielo tranquilo y sereno; así en aquel momento mismo la estrella centelleaba con mil fuegos, con reflejos azules y rojos de incomparable belleza. Pero, en la inmensidad del espacio, sobre el fondo negro del abismo, avanzaba lentamente hacia ella una nube negra, como si hubiera querido apagarla y amenazar el destino y la estrella del rey.

Los zuavos

Este cuerpo «de elite», compuesto de la nata y flor de la infantería francesa y que actualmente figura en primera línea entre las mejores tropas internacionales de operaciones en China, no está compuesto, como creen muchos, de árabes de Argelia. Relativamente hay poquísimos hijos de dicho país en los *zu-zu*, pues los argelinos suelen servir en los *Spahis* (caballería), ó en los *turcos* (sic), oficialmente llamados *tiradores indígenas*.

Originariamente *zu-zu* designaba un africano, pero no árabe, sino kabila, de la belicosa tribu de Zuya, de donde su nombre. Esos kabilas eran empleados por los franceses como mercenarios, pero fueron gradualmente reemplazados por *hijos de San Luis*, aunque conservando su traje oriental.

El extraño lenguaje quo hablan, el *sabir* ó *lingua franca* los zuavos, turcos y spahis argelinos contiene bastantes palabras para que puedan entenderse, como se entienden hoy, con los *Afridis* ingleses, lo cual demuestra la influencia lingüística ejercida por el Coran.

La reputación de los zuavos, creada en Argelia, fué subiendo de punto en las campañas de Crimea é Italia; en la guerra franco-prusiana no desmintieron tampoco las esperanzas puestas en ellos, cubriéndose de gloria en los combates alrededor de Metz y en la terrible batalla de Sedan. Es un cuerpo que tiene bien ganada su fama y que habrá, sin duda, de corroborarla, si algún día, por desgracia, se rompe de nuevo la guerra con A emania, ó con la nación que fuere.

El Vedismo

La India es, con el Japón y la China, uno de los pocos países en que se conserva actualmente la religión misma que existiera en los primeros tiempos de su civilización. Ciertamente que habrá sufrido modificaciones más ó menos profundas, pero de todas maneras subsisten las ideas fundamentales y no solo eso sino la mayor parte de los tradicionales ritos. El indo, sin embargo, no cree que haya sobrevenido la menor alteración en los dogmas que constituyeron la fe de sus antepasados, pero los indianistas europeos han podido apreciarlo mejor y como resultado de sus admirables y concienzudos estudios han apreciado tres fases en la religión de aquel país, á saber: el *Vedismo*, el *Brahmanismo* y el *Indoismo* ó *Brahmanismo sectario*, aparte de dos cismas que han llegado á ser verdaderas religiones ó sea el *Jainismo* y el *Budhismo*, sin contar numerosas sectas, como la de los Sikhes de Lahore, en que andan mezclados el brahmanismo y el islamismo.

El VEDISMO recibe su nombre de los libros sagrados revelados llamados *los Vedas*, de la raíz *vid* «saber, ciencia divina, ciencia adquirida por intuición ó revelación». Dichos libros son cuatro: el *Rig*, el *Yajur*, el *Sama* y el *Atharva*. Cada uno se compone de dos partes: la una, mas antigua, en verso (himnos) la otra, mas reciente, en prosa (comentarios, glosas, tratados de ritual y de filosofía mística, etcétera.) Unos y otros son tenidos por revelados.

El más antiguo de esos libros es el *Rig-Veda*, que es el veda original y, sin duda, por largos siglos fué el único; en él se hallan la mayor parte de los datos que se tienen referentes á la mitología y el culto de la antigüedad indiana. Comprende 1017 himnos (suktas), divididos y subdivididos en *octavas*, *secciones* y *capítulos*.

El *Yajur-Veda* y el *Sama-Veda* están en su mayoría compuestos de himnos y prosa tomados del *Rig-Veda*, pero no así el *Atharva-Veda*. Este comprende 760 himnos que mejor son fórmulas de sortilegios ó conjuros que invocaciones y acciones de gracias, y parecen una suma de supersticiones populares en vez de las místicas concepciones del sacerdocio.

Atribúyese al *Rig-Veda* muy variable fecha. Hay quien lo supone compuesto entre 2000 y 1200 antes de Jesucristo; otros fijan su redacción en el siglo IV antes de nuestra Era, y no falta quien recientemente ha sostenido que data de 2500 y aun de 4500 antes de Jesucristo. Es difícil pronunciarse en uno ú otro sentido, pero de todas maneras es indudable que se trata de un monumento literario antiquísimo.

MITOLOGÍA VEDICA.—El Vedismo, tal como se desprende de los himnos del *Rig-Veda* es una religión naturalista. Sus dioses personifican las fuerzas y fenómenos de la Naturaleza, así como los elementos del sacrificio (fuego y libación), de donde el nombre de *Deva* «brillante» que se les ha dado.

Digamos ahora que de la misma raíz, *div* (*brillar*) derivan igualmente *Dyos*, *Zeus*, *Dios*, *Dione*, *Theos*, *Deus*, *Divus*, *Júpiter*, *Diana*, *Dieu* y tal vez *Thor*, el dios de la guerra de los Germanos y Escandinavos.

Los dioses del *Rig-Veda* son vagos, indefinidos, y su fácil sustitución mútua indica su comunidad de origen y de funciones, de manera que quizás representaban sencillamente las diversas maneras de ser de una divinidad única. Esos dioses son fuertes y poderosos, pero no omnipotentes, pues han de luchar con los obstáculos que les oponen los elementos y los demonios. Son inmortales, pero no por naturaleza sino gracias á las penitencias religiosas, á los sacrificios que han celebrado y sobre todo á la posesión de la *amrita* (*ambrosia*), fortificante y vivificante licor que no es en puridad más que el *soma* ó libación del sacrificio. Su naturaleza es ora benévola, ora demoniaca, pero mejor lo primero á condición de que no se les descuide. Aparte de la forma humana revisten también la de varios animales: del toro, de la vaca, del caballo, de la yegua, del águila, etc. Las formas masculinas se aplican á las personificaciones solares ó á los elementos igneos del sacrificio y las femeninas á las aguas, la tierra y las libaciones.

El más antiguo de esos dioses es *Dyos* (*el brillante*, por antonomasia) que personifica el cielo luminoso. Es el generador, de donde el epíteto de *pitar* (*pater*, *padre*). Con todo, ocupa un lugar muy secundario en el *Rig-Veda*. Forma con *Prithiva*, la tierra, la pareja *Dyava-Prithivi*.

En cambio, desempeñan un papel preponderante *Agni*, *Indra* y *Soma*. El primero es el dios del fuego, el único realmente definido de los dioses védicos. Nace en el altar, del frotamiento de dos pedazos de madera (*aranis*), de manos de los sacrificadores que por lo mismo se intitulan *sus padres*. Da la vida, protege la existencia, es el mensajero de los dioses, el dios bienhechor por excelencia, civilizador, legislador, padre de los mundos, y *es todos los dioses* (*Vaiçvadeva*).

Indra, el ardiente, parece fué al principio una duplicación de *Agni*, pero ha pasado á ser el *dios guerrero*, patrono de los chatrias (*chatriyas*) y rey



AGNI, DIOS DEL FUEGO

de los dioses. Combate sin tregua con los demonios robadores de las vacas celestes (las nubes cargadas de lluvia) y es en realidad el padre de la lluvia fecundante.

Soma, casi siempre asociada á Agni, es la libación deificada, el *soma*, caro á Indra; penetra en las plantas á modo de fuego vivificante contenido en las gotas de lluvia.

Después de esta ilustre triada vienen una serie de *grandes dioses* masculinos y femeninos.

Varuna (asimulado á la *Urano* griega): es la personificación de la bóveda celeste, el dios justiciero cuyos mil ojos (las estrellas) vigilan las acciones de los hombres. Aparece frecuentemente asociado en los himnos con su hermano *Mitra* (*el Amigo*), personificación del Sol.



INDRA, DIOS DEL RAYO

Rudra (*el Aullador* ó *el Rojo*) es el contrario de Agni, pues representa el fuego devastador. Es á la vez benévolo y demoníaco; distribuye los males y al mismo tiempo los remedios que los curan, y en este concepto se le invoca para alcanzar la salud así de los rebaños como de las personas.

Suria, (*el Deslumbrante*), llamado también *Savitri*, (*el Vivificante*) y *Pujan* (el que lo hace crecer todo), es el dios del Sol que recorre el mundo en un carro tirado

por siete caballos rojos ó un caballo de siete cabezas, conducido por un cochero sin piernas, Aruna. Se le llama también *el Ojo del Cielo* y es el dispensador del calor y la luz.

Usas (*la Aurora*) hija de Dyos ó del Sol, es una diosa benéfica dispensadora de la longevidad.

Aditi (*la Libre*) es, se cree, la personificación del espacio infinito, madre de los *Adityas*, los cuales constituyen un grupo de dioses superiores, benéficos y favorables para con los hombres.

Prithivi, como ya hemos dicho, (*la Ancha, la Extensión*) es la diosa de la tierra, esposa de Dyos y madre de todos los seres.

Además de esos himnos dioses de mayor cuantía contienen los *Vedas* multitud de otros dirigidos á una especie de *dei menores*. En este número se cuentan, entre otros muchos:

Los dos *Asvinis* (*los que poseen caballos*), hijos gemelos de Dyos (el Sol), eternamente jóvenes y pre-

cursores de la Aurora. Son benévolos y se les invoca como médicos para curar las enfermedades de los hombres, y como *veterinarios* para la curación de las enfermedades de las bestias.

Los *Marut*, en número de 27, 49 ó 180, son la personificación de los rayos; también son benéficos y curanderos, dan riquezas y ayudan á Indra y á Visnú en sus combates contra los demonios.

Vayu es el dios del viento y forma casi constantemente una triada con Agni é Indra.

Tvastri es el Vulcano indo, padre y adversario de Indra, de igual manera que *Visvakarma* es el arquitecto divino; los dos constituyen sendas formas de Agni.

Sarasvati es la diosa de la elocuencia; *Ida* la diosa de la oración; *Yama* (*el Gemelo*), preside la región habitada por los muertos, lóbrega comarca que, no hay que confundir con *el infierno*, desconocido de los arios védicos; lleva también el nombre de *Myrtu* (*la Muerte*).

Visnu, que más adelante pasó á ser el dios supremo del *Indoismo* no pasa en las Vedas de ser un fiel aliado de Indra.

Finalmente hallaremos gran número de divinidades subalternas, semidioses ó semidiosas: los *Gandharvas*, dioses de las aguas, convertidos después en músicos del paraíso de Indra; las *Apsaras*, ninfas encantadoras, personificación de las nubes ligeras; los *Pitris* (*los Padres*), presuntos antepasados de la raza aria; los *Risis*, compositores de los himnos, inventores del canto y de la oración, institutores del sacrificio.

Veamos ahora cuales son los *Demonios* (*Daytias*), de que hacen mención los Vedas, debiendo advertirse ante todo que esos demonios no son tales, en el sentido que damos á esta palabra, sino simplemente enemigos ó adversarios de los dioses, á la manera de los *Titanes* de la mitología griega. Solo les falta para ser dioses poseer la *amrita* ó ambrosia, que da la immortalidad y omnipotencia. Los demonios personifican la oscuridad y las tinieblas, así como los *devas* representan la luz.

Los más nombrados son *Danavas* y *Panis*, detentadores de las riquezas, *Raksasas*, *Dasius*, *Vritra*, *Ahi*, etc. Generalmente se dedican á robar las nubes, (*las vacas celestes*) y en poner obstáculos á los sacrificios para privar de ellos á los dioses. Si perjudican á los hombres es por oponerse al cumplimiento de dichos sacrificios, indispensables para la prosperidad del mundo.

CULTO Y SACERDOCIO.— En la época védica no había sacerdotes, sino que los sacrificios eran practicados por cada padre de familia. Los sacrificios obligatorios eran tres al día: el primero y principal, por la mañana, consistía en encender el fuego sagrado, por la fricción de dos pedazos de madera, pero posteriormente se simplificó la ceremonia, reduciéndose á avivar el fuego conservado bajo el rescoldo. Una vez obtenido el fuego era avivado derramando sobre el mismo un poco de *soma* (líquido alcohólico,

obtenido, según algunos, de la *Asclepias ácida*), y de manteca derretida. Una vez bien encendido, se quemaban en él las ofrendas de simientes y tortas, con acompañamiento de cantos.

No existía, por lo tanto, cuerpo sacerdotal, pero cuando se trataba de sacrificios en comun, de toda una tribu ó pueblo, confiábanse los distintos ritos á sendos sacrificadores, cada uno de los cuales estaba encargado de una función especial: el *Adhvaryu* preparaba el soma; el *Hotar* escanciaba la libación; el *Brahman* cantaba y componía los himnos. Esos



SOMA, PERSONIFICACIÓN DE LA LIBACIÓN, Y DIOS LUNAR

sacrificadores, que recibían en comun el nombre de *Brahmanes* eran elegidos entre los padres de familia más conocedores de los himnos ó más aptos para componer otros nuevos. Tales sacerdotes, sin embargo, no constituían clase, sino que desempeñaban accidentalmente sus funciones.

Celebrábanse también sacrificios en honor á los muertos, que eran inhumados ó quemados, si bien al parecer, se prefería esto último.

No consta que en la época védica se hiciesen sacrificios humanos.

MORAL.—No se halla en las Vedas ninguna idea de moral; el pecado ó falta que concita la cólera divina es exclusivamente la omisión, negligencia, olvido ó error en el cumplimiento de los sacrificios ó recitación de los himnos.

El crimen ó delito social no tiene aun sanción penal divina ni humana. Los arios védicos tenían, tal vez, concepto de la inmortalidad del alma, pero no del premio ni castigo; el dogma de la metempsicosis, fundamental en el brahmanismo, era desconocido de los arios primitivos.

Tampoco existía entonces la división en castas, introducida más adelante por los brahmanes; verdad es que hay en el Rig Veda un himno que se refiere á ello, pero es muchísimo más moderno que los demás textos del mismo libro y se cree que fué interpelado por los brahmanes para justificar sus pretensiones á la superioridad y dominio sobre el resto de la nación.

designar un grupo cualquiera de poetas, sabios, etc.

Las *Pléyades* son una constelación de siete estrellas, y por alusión á ellas se dió en tiempo de Ptolomeo Filadelfo el nombre de *pléyade poética* á la reunión de siete poetas alejandrinos.

En tiempo de Francisco I apareció en Francia otra *Pléyade*, que en consonancia con su denominación estaba compuesta también de siete poetas, imitadores de los griegos y latinos en contra de la poesía popular.

Por lo tanto, no puede aplicarse el nombre de *pléyade* más que á un grupo justo y cabal de siete.

20. ¿Que era la Fronda?

Al encargarse Maria Ana de Austria de la regencia de Francia, durante la minoridad de su hijo Luis XIV (1643), nombró primer ministro al Cardenal Mazarino, que por cierto habia servido en su juventud en los tercios españoles de Sicilia, pero no tardó en promoverse contra los dos un partido fueratismo, eminentemente popular, formado por los *Parlamentarios*, ó sea los magistrados, el clero y las milicias populares. Este partido estaba apoyado por España, ó por mejor decir, por el ministro don Luis de Haro, sucesor de Olivares.

Después se formó otra *Fronda*, totalmente aristócrata, á pesar de lo cual se unieron á veces la antigua y la nueva; nada mas antitético que sus tendencias, sin embargo, pues la primitiva *Fronda* no vacilaba en mostrarse republicana al paso que la nueva era puramente cortesana y solo trataba de suplantarlo á la española y al italiano que regían los destinos de Francia. «La *Fronda*,—dice un autor,—probó que el Parlamento de Paris, los principes y el pueblo parisiense reunidos no eran tan fuertes como un ministro del rey. Quedaba completada la monarquía absoluta.»

La *Fronda* tomó este nombre de las pedreas con *honda* á que se entregaban los chicos, solo que en lugar de tirar piedras disparaba principalmente epigramas, cuchufletas y canciones. Y decia Mazarino: *Que canten, pero que paguen.*

21. ¿Cuál es el argumento de Peer Gynt, de Ibsen?

Peer Gynt es un no-
ruego, dotado de fogosa imaginación; hijo de unos labradores arruinados por su afán de figurar, no le queda más que su anciana madre Ase, con la cual vive en su vieja casa solariega. Con un poco de actividad y algún orden, la familia podría recobrar su antigua posición, y no tendría Peer Gynt más que abrir la boca para alcanzar la blanca mano de Ingrid, hija de un riquísimo propietario, que siente las mayores simpatías por el mozo, á pesar de su mala



SURIA, DIOS DEL SOL

Ecos de la curiosidad

19. ¿Que se entiende por *Pléyade*?

Esta palabra tiene un significado preciso, y por lo mismo se comete una equivocación al aplicarla para

reputación; pero el haragán aquel prefiere vagar por la montaña contando á quien quiere oírle las más estupendas historias, que acaba por creer el mismo, y en cuanto á Ingrid solo desdenes la prodiga, para abatir su orgullo.

No por eso deja la niña de encontrar novio, un aldeano menos difícil que Peer Gynt; brama éste de furor, y ardiendo en deseos de vengarse se presenta en la iglesia en el acto de celebrarse el casamiento, y allí se encuentra con la bella y dulce Solvej, la heroína del poema, la cual, en cuanto se entera de quien es Peer Gynt, le deja plantificado. Entonces éste, irritado por las cuchufletas de los aldeanos y lleno de rabia por el desaire de Solvej, rapta á la novia, se la lleva á la montaña y al día siguiente, avergonzado de su mala acción, y pensando en Solvej, huye dejando abandonada á la infeliz Ingrid.

Perseguido por los vecinos vaga errante por las montañas; tópose con tres pastoras de nada edificantes costumbres y procura olvidar con ellas la crítica situación en que se encuentra, después de lo cual vuelve á caer en sus enfermizas imaginaciones viendo castillos y torres en las nubes y soñando en voz alta con su poder ilimitado. Aparece una *Dama verde* en la cual el príncipe Peer ve una princesa de los gnomos. Victorioso, lánzase contra, un jabali sobre él cabalga y va á visitar al rey de Dovrefjeld. Llegado á las puertas del palacio subterráneo, es muy mal recibido, pero penetra de todas maneras, comenzando entonces una caza y una persecución grotescas: los trolls y los gnomos van á desollarlo y ensartarlo en el asador. (Episodio de *En el palacio del rey de la montaña*).

No por eso se arredra Peer Gynt, sino que muy tranquilamente le pide al rey la mano de su hija, ó sea de la *dama verde*, aceptando todas las condiciones que le impone, pero arrepentido luego, pensando de nuevo en Solvej, huye, perseguido siempre por los gnomos.

Peer Gynt se refugia ahora en una casa de campo donde encuentra á Solvej, que le busca y quisiera volverlo al redil, pero asustada la joven al ver la expresión extraviada del mozo, le deja, triste é inquieto, Peer Gynt se que da solo en los bosques, allí se instala, construyéndose una choza y pasando el duro invierno, aislado y entregado al trabajo. Al llegar la primavera sube á verle Solvej, pero Peer Gynt no creyéndose digno de aquella pura y amante doncella huye dispuesto á marcharse muy lejos, aunque antes quería despedirse de su madre.



USAS, DIOSA DE LA AURORA

El joven se encuentra entonces con que durante su ausencia los acreedores se han llevado todo lo de la casa, no dejando más que una cama, donde encuentra á Ase, su madre, agonizando. La pobre muere, y su hijo, entonces, después de tributar los últimos obsequios á la difunta, se embarca.

Peer Gynt ha emigrado, se ha hecho rico, cuando de pronto ve desaparecer toda su fortuna, por una traición. Abandonado en la costa de Marruecos, penetra en el interior, disfrazado; consigue que una tribu nómada le tome por profeta y adquiere sobre aquellas gentes el mayor prestigio para perderlo luego gracias á la ridícula pasión que experimenta por Anitra, la hija del jeque, la cual le roba las joyas que le regalaron y le deja abandonado en pleno desierto. Peer Gynt llega á la frontera de Egipto hecho un Adán; de nuevo consigue hacer fortuna y por fin regresa á Noruega; pero el buque naufraga á la vista de la costa, y Peer Gynt se salva por milagro. Con tantos años como han pasado desde que falta de su país nadie le reconoce, pero al pasar por delante de la casa de Solvej oye una canción, de boca de ésta, en que dice que jamás le olvidará y sabrá esperarle. Peer Gynt, lleno de remordimientos al pensar en el daño que ha causado, huye al bosque y se siente atormentado por horribles visiones, mas al ser de día vuelve al pueblo, se arrastra hasta la puerta de Solvej, y le abre ésta, vieja y enferma. Solvej le perdona, y Peer Gynt, se duerme en sus brazos, arrullado por el dulce canto de la que jamás dejó de amarle.



BRAHMAN Y BRAHMINA EN TRAJE DE SACRIFICADORES

PREGUNTAS

25. ¿Que era el purgatorio de San Patricio?
26. ¿Por qué se dijo: ¿Que moneda corre?
27. ¿Cuáles son las más famosas deficiones de la vida?

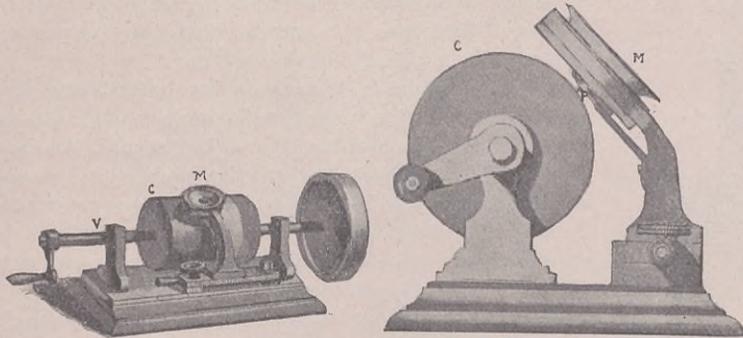
Miscelánea

La guerra del Transvaal le cuesta por ahora á Inglaterra más de 3,000 millones de francos. Es de suponer que esta cantidad se quintuplicará, y aun más, pues la guerra durará según trazas, hasta el día del Juicio final por la tarde

El fonógrafo, el teléfono, el micrófono y el microfonógrafo

La popularidad que han alcanzado estos instrumentos nos mueve á dar una breve descripción de ellos para conocimiento de las personas que, manejándolos cada día, no se han dado aun cuenta de su mecanismo.

El fonógrafo, inventado por Edison, tiene por objeto, como es bien sabido, registrar y reproducir la palabra. Se compone esencialmente de un cilin-



EL FONÓGRAFO DE EDISON

C, cilindro de cera dura montado sobre un eje V; M, embocadura en la cual está montada una membrana vibrante que lleva un estilete P que graba el cilindro.

dro C (fig. 1) de sustancia maleable pero bastante resistente, formada en parte de cera. Sobre este cilindro, hay dispuesta una membrana M, muy delgada, de hierro ó cualquier otra materia, encastrada en una embocadura y que su en centro lleva un pequeño estilete ó tallo P, cuyo extremo está aguzado en forma de buril.

Cuando se habla delante de la embocadura, la membrana vibra y el estilete se hunde mas ó menos en el cilindro de cera, y como éste vá montado sobre un eje V que lleva un paso de tornillo y está animado de un movimiento de rotación regular y continuo, siguese que el estilete encuentra constantemente un nuevo punto de contacto y traza en forma de hélice, sobre el cilindro, una línea continua, presentando una serie de desnivelaciones que corresponden á las vibraciones de la placa. Si después se reemplaza la punta cortante por una punta roma y se la hace volver á pasar por la huella dejada sobre el cilindro, haciendo girar éste con igual velocidad que al procederse al registro, las mismas vibraciones serán transmitidas á la membrana, con toda fidelidad que nuestro oído distinguirá no solamente el sonido, sino también la articulación de la palabra.

El teléfono, inventado por Graham Bell, se compone en principio (fig. 2) de una barra imanada E en una de cuyas extremidades se coloca una pequeña bobina T de hilo de cobre muy fino rodeado de

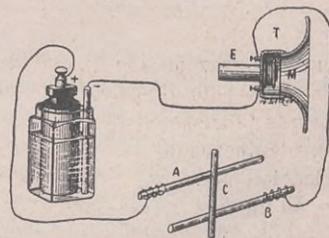
seda á fin de aislar cada espiral de su vecina. Delante de la barra imanada y lo mas cerca posible, pero sin tocarla, se fija sobre una embocadura de madera una membrana M de hierro dulce. Eso es todo; veamos los resultados.

Atemos ahora los extremos del hilo de la bobina á dos hilos metálicos aislados uno de otro y que vayan tan lejos como queramos. Al otro extremo de esta doble línea relacionemos un instrumento semejante al primero: hablando delante de uno de ellos, el otro reproducirá netamente la palabra y aun el timbre particular de la voz.

El micrófono ha sido inventado por Hughes; tiene por objeto aumentar la intensidad del resultado en el teléfono receptor.

Si se toman lápices de carbón especial como los que se emplean en los lámparas de arco voltaico y se les coloca de suerte que la corriente eléctrica producida por una pila esté obligada á atravesarlas para llegar al teléfono (fig. 2) se verá que las menores variaciones en el contacto

de los carbonos entre sí se traducen en el teléfono por sonidos de intensidad diferente. La disposición representada en nuestro grabado constituye un micrófono: el menor choque impreso á la mesa sobre que descansan los carbonos A B C bastará para hacer variar la intensidad de la corriente que los atraviesa



TELÉFONO Y MICRÓFONO

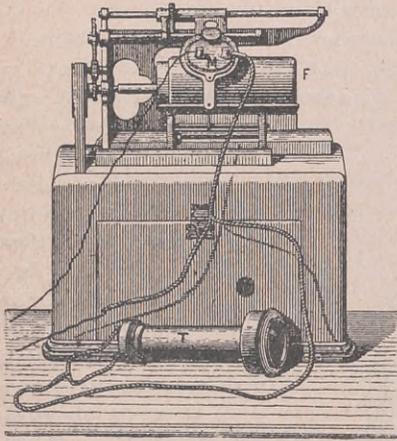
E, barra imanada; T, bobina de hilo muy fino de cobre; M, membrana vibrante de hierro dulce, montada en una embocadura. A, B, C, lápices de carbón de coque aglomerado formando un micrófono.

lo suficiente para que se afecte el teléfono. En los microfonos ordinarios los carbonos están colocados sobre una delgada planchita de abeto, sobre la cual se habla.

El microfonógrafo. Es invención de M. Dussaud y resulta de la combinación de los tres aparatos anteriormente descritos, después de convenientemente

modificados, y tiene por objeto registrar los sonidos muy débiles ó amplificar extraordinariamente los ordinarios, además de otros muchos usos análogos.

Se compone (fig. 3) de un fonógrafo F en el cual la membrana ordinaria está reemplazada por un pequeño micrófono M, en comunicación con una pila y un teléfono T. Las vibraciones inscritas en el cilindro son transmitidas por intermediación del estilete



MICROFONÓGRAFO DE DUSSAUD

F, fonógrafo; M, micrófono; T, teléfono; la pila se halla en el zócalo del aparato

de punta roma, al micrófono, que las trasmite al teléfono amplificándolas. Cuando el número de elementos de la pila es bastante grande la intensidad de las palabras ó de los cantos es tal que el oído no puede percibirlos sin dolor. De ahí que sea de aplicación á los sordos.

Modelos de lámparas de incandescencia

Con la grande extensión que ha tomado el alumbrado eléctrico ha debido forzosamente adquirir considerable vuelo la fabricación de las bombillas de cristal para las lámparas de incandescencia.

Esta fabricación es delicadísima, y no es necesario decir el gran número de piezas que se inutilizan.

Supongamos el momento en que la lámpara está ya fabricada; veremos entonces que se presenta bajo la forma de una bombilla herméticamente cerrada por medio de un tapón de vidrio atravesado por dos hilos de platino que se prolongan exteriormente por extremos de cobre, mientras interiormente otras extremidades de nickel sostienen el bucle de carbón. Enseguida, soldado á la calota, se verá el tubo que ha de servir para hacer el vacío.

La extracción del aire se efectúa por medio de las bombas de mercurio de Prengel. Una vez el operario cree que el vacío es ya perfecto, desprende la lámpara de la bomba, lo cual se efectúa fundiendo el tubo al calor del soplete. Viene ahora la compro-

bación de la rigurosa estanqueidad del aparato, y no pocas veces resulta que el 20 por 100 de las lámparas son inservibles. Para esta comprobación se hace como con los tubos de Geissler: pónese la bombilla en comunicación con el polo de una bobina de Ruhmkorff; si se ha conseguido hacer el vacío, no se produce ningún efluvi, pero en caso contrario se observan plumeritos coloreados.

Reconocida la lámpara como *utilizable* se la provee de una montura cuya forma es variable; sea como quiera se la embarra ó embatuna sobre el cuello de la bombilla reduciendo la cantidad de peso á lo estrictamente necesario. El objeto de la montura es fijar la lámpara en el punto requerido de manera que el filamento, por intermediación de sus prolongaciones, quede fijo en el circuito.

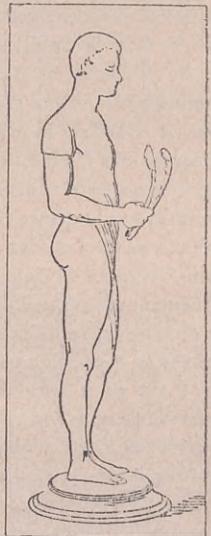
En cuanto á las formas de las bombillas varían según su destino y el capricho de los constructores ó clientes. Los modelos mas en uso son: la lámpara normal, la esférica, la cilíndrica para alto voltaje, tabicada, sol, piña, ondulada, de llama retorcida, etc. De igual manera se las construye de cristal de diferentes colores: azul claro, azul marino, rosa claro, verde ópalo, amarillo topacio, etc.

La duración de las lámparas de incandescencia es de 1000 á 1200 horas, pero se prefiere no dejarlas *vivir* más que la mitad del tiempo, y vale mas.

La nueva estatua de Pompeya

Desde hace cincuenta años, ó sea desde el hallazgo del famoso fauno en bronce que se halla actualmente en el Museo de Nápoles no se había hecho en Pompeya un descubrimiento tan importante como de la estatua representada en nuestro grabado. Hé aquí algunos detalles sobre esta preciosa obra de arte.

A primeros de diciembre último apareció en unos desmontes que se practicaban en Pompeya un gran montón de escorias volcánicas que, al parecer, contenían un objeto en bronce. Avisado el Sr. Orsi, director del Museo Arqueológico de Siracusa que por casualidad se encontraba allí, dirigió hábilmente las operaciones para poder sacar el objeto sin deterioro, de entre las escorias, y así fueron apareciendo á la luz del día, sucesivamente, las piernas, el tronco, los brazos, y, por fin, la cabeza de una maravillosísima estatua. Representa esta un mancebo que lleva en la mano derecha un *aplustre*, adorno que solía ponerse en la antigüedad en la popa de las naves.



SALPICÓN

CLAVOS DE HERRADURA MECÁNICOS

Sabido es que se creía hasta ahora en la imposibilidad de fabricar mecánicamente clavos de herradura, por ser tan solo los forjados á mano suficientemente bien hechos para no herir los delicados órganos del pie del caballo; sin embargo, la máquina inventada por Woodford parece responder á todas las exigencias. Se coloca un

EL TELÉGRAFO DEL ETNA

El ilustre astrónomo M. Jansen, á quien tanto debe la ciencia, habia hecho ya en el Mont-Blanc algunos experimentos acerca de la conductibilidad eléctrica de un cable tendido, al descubierto, sobre la nieve. Fiado, pues, en la experiencia del insigne sabio francés, consultóle no ha mucho el señor Ricco, director del Observatorio de Cata-

metal que los reactivos ordinarios no bastan á descubrir. Basta que el agua contenga una ó dos diez millonésimas de cobre para que se dejen sentir sus efectos tóxicos.

EL ACETILENO EN ALEMANIA

La producción del carburo de calcio es hoy una de las mas importantes industrias de Alemania, donde existen hoy mas de 200,000 mecherós de acetileno, con trazas de aumentar indefinidamente. Es de suponer que el alumbrado por el petróleo sufrirá mucho, y en cuanto al gas de hulla puede darse por muerto, sobre todo en las ciudades pequeñas; en cambio no parece que la electricidad deba resultar muy perjudicada.

Todos los ferrocarriles alemanes tienen hoy iluminación de acetileno; 32 ciudades de 5,000 habitantes se valen de igual medio, y no pocas se preparan á emplear también el gas acetileno.

Como Alemania paga anualmente cinco millones de libras esterlinas por petróleo á los Estados Unidos, se ha puesto el mayor interés en propagar el alumbrado por el acetileno, que es una industria nacional, siendo el carburo de calcio fabricado en el país. En 1899-1900 consumieron 17,000 toneladas de este compuesto, con un poder iluminante igual al que proporcionarían siete millones de galones de petróleo.

FRASE HECHA

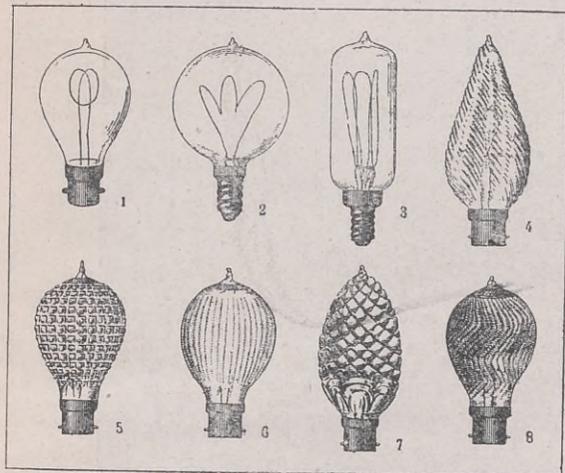


La solución en el próximo número

SOLUCION

al pasatiempo del número anterior Poligrafía.—

No es fácil que se comprenda el final de nuestra historia, en que el vencido sonríe mientras que el que vence llora.



MODELOS DE LÁMPARAS DE INCANDESCENCIA

tallo de hierro en el aparato, y éste corta los clavos á la medida requerida y los forja, mediante una combinación de unos morrillos, un martillo y un cuchillo que desprenden el clavo una vez éste queda listo, por decirlo así, continuando el extremo de la cabeza adherido aun al extremo del tallo que proporciona la materia prima.

REMEDIO CONTRA LAS VERRUGAS

Según el doctor Louvel Dulongré, para hacer desaparecer las verrugas del hombre y de los animales basta barnizarlas ligeramente, una vez al día, hasta que no quede rastro de ellas, con una solución concentrada á caliente de bicromato de potasa.

Por obtener esta solución se echa en una cantidad cualquiera de agua destilada hirviente, bicromato de potasa, hasta que ya no se disuelva más; déjase enfriar; precipítase alguna porción de bicromato, y el líquido que queda es la solución concentrada, que, por supuesto, se empleará fría.

de los postes y tenderlos al descubierto, sobre el suelo cubierto de nieve. Con eso no han vuelto á interrumpirse las comunicaciones de Catania al Etna.

Y á propósito de este volcán: resulta de los estudios últimamente hechos que los movimientos del suelo son mucho mas considerables en las laderas de la montaña que en el mismo cráter, lo cual explica porque las erupciones se verifican siempre por las regiones laterales.

GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS EN EL AGUA DESTILADA

Según una nota de los señores Deherain y Demouny respecto á la germinación de las semillas en agua destilada, si ésta procede de alambiques de cobre, el desarrollo de las raíces se detiene, pero si dicha agua se destila de nuevo en aparatos de vidrio se obtiene un líquido en el cual las raíces crecen regularmente. La diferencia, como ya se comprenderá, estriba en que el agua destilada en serpentinas de cobre arrastra vestigios de este

