

# BOLETIN DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.

LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA es completamente ajena á todo espíritu é interés de comunión religiosa, escuela filosófica ó partido político; proclamando tan sólo el principio de la libertad é inviolabilidad de la ciencia, y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición respecto de cualquiera otra autoridad que la de la propia conciencia del Profesor, único responsable de sus doctrinas.—(Art. 15 de los Estatutos.)

Este BOLETIN es órgano oficial de la Institución, y al propio tiempo, revista científica, literaria, pedagógica y de cultura general. Es la más barata de las revistas españolas, y aspira á ser la más variada y que en ménos espacio suministre mayor suma de conocimientos.—Suscripción por un año: para el público, 10 pesetas; para los accionistas, 5.—Extranjero y América, 20.—Número suelto, 0,50. Correspondencia, á la Secretaria, Paseo del Obelisco, 8.

AÑO IX.

MADRID 30 DE ABRIL DE 1885.

NÚM. 197.

SUMARIO: La vida científica en la España goda, por don E. Perez Pujol.—Observatorio de la «Institución»: sección astronómica, por D. A. Arcimís.—El Robinson histórico, por M. A. Bresson.—Relaciones entre el arte y la industria, por D. F. G. Arenal.—La enseñanza de la antropología en la escuela, por D. J. de Cava.—Datos para el Folk-Lore del mar, por el Rev. Walter Gregor, trad. de D. A. Machado y Alvarez.—Necrología: D. Alejandro del Herrero.

## LA VIDA CIENTÍFICA EN LA ESPAÑA GODA,

por D. Eduardo Perez Pujol.

(Continuacion) (1).

ESPAÑA GODA.

XVIII.

¿Cómo vino desenvolviéndose la vida científica formada por estos elementos desde la invasión de los bárbaros hasta la de los musulmanes?

Las irrupciones germánicas del siglo v, las luchas de los invasores entre sí y con los hispano-romanos produjeron tales desórdenes, trastornos y devastaciones, que acabaron por apagar la vida literaria de la Península. Mas no se llegó á extinguir de pronto ni de un solo golpe, pues nunca son súbitos todos los efectos sociales de semejantes sacudidas, por violentas que sean.

Cuando pesaban sobre España los horrores de la primera invasión, escribía Orosio sus *Historiarum Libri septem*, para demostrar que los desastres de aquellos amargos días no eran efecto de la predicación cristiana, sino que siempre habia sufrido la humanidad iguales ó más funestos trastornos (2). Bajo la breve domina-

ción de los vándalos, siendo por ellos perseguido, escribió Draconio, el insigne autor del poema *De Deo* (1). Hacia el mismo tiempo daba á luz Orencio su *Commonitorium* moral y religioso (2). Testigos de las violencias de los bárbaros fueron el obispo Idacio, que, sufriendolas, las escribía en su *Chronicon* cerrado en 469 (3), y Santo Toribio de Astorga defensor con Idacio de la fe católica contra el priscilianismo que retoñaba á favor de la confusión (4). Pero al finalizar el siglo v y al comenzar el vi, los efectos de las perturbaciones causadas por los bárbaros se hacen sentir por completo, de modo que no hay noticia de escritor alguno y se interrumpe todo el movimiento literario.

En esta crisis que sufrieron las ciudades hispano-romanas al caer en manos de los bárbaros fué cuando desaparecieron también, como hemos dicho, las antiguas escuelas de los municipios, las enseñanzas romanas de las disciplinas liberales.

Concentrados más tarde los suevos en Galicia, conquistado el resto de España por Eurico, 476, consumado el despojo de los vencidos con el reparto de las tierras, el reparador gobierno de Alarico hubiera cicatrizado las heridas del país á no ocurrir su muerte en los campos de Vouglé en 507. La de su hijo Amalarico, 531, nuevamente vencido por los francos, y con ella la extinción de la dinastía de los Balthos, produjeron en España nuevos desórdenes en los reinados de Teudis, Teudiselo y Agila; pero las invasiones en la Península habian cesado

(1) «Dracontii Carmina, recensente Faustino Arevalo, ad Emin. Franciscum A. de Lorenzana, Romae, 1791.» Comprende el poema *De Deo*, de que hemos hablado ántes, y la *Satisfactio ad Guntharum*, Gunderico, rey de los vándalos.

(2) Sobre la patria de Orencio, sus obras, y acerca de todos los escritores de esta época, v. la *Hist. de la Literatura Española* del Sr. Amador de los Rios, lugar citado.

Tamayo publicó el *Commonitorium* en su *Martirologio* á 7 de Julio.

(3) *Idatii Episcopi Chronicon*, *Esp. Sagr.*, t. iv, apéndice 4, pág. 345, 2.<sup>a</sup> edic.

(4) Sobre la vida y obras de Santo Toribio, véase el P. Florez. *Esp. Sagr.*, t. xvi, pág. 89, trat. 56, cap. v, §. 29. La Epistola «S. Turibii Asturicensis Idatio et Ceponio Episcopis» se halla en Aguirre, *Collectio Maxima Conciliorum Hispaniae*, t. iii, pág. 108, Roma, 1753.

(1) Véase el número 195.

(2) Sobre las obras de Orosio véase la *Historia de la Literatura Española* por el Sr. Amador de los Rios, parte 1, cap. vi, t. 1, pág. 254, y la memoria citada por el mismo del alemán Teodoro de Mörner *De Orosii Vita*, et ejus *Historiarum libri septem*, Berlin, 1844.

Compañero de Orosio en Jerusalem fué el presbítero Bracarense Avito, cuya carta remitiendo á España reliquias de San Estéban se halla en la *Esp. Sagr.*, t. xv, apéndice 2, pág. 374. El P. Florez distingue á éste de otros dos Avitos contaminados de heregía, pág. 309.

desde los tiempos de Eurico, las guerras con los francos apenas se habían hecho sentir del lado acá del Pirineo, y las luchas de los godos entre sí, aunque afectaran á los hispano-romanos, no arrastraban consigo el cortejo de desastres que había presenciado el siglo v.

Por otra parte, en Galicia los suevos, convertidos por segunda vez al catolicismo, inauguraban un período de paz y de calma relativa; y de esta relativa tranquilidad en toda la Península se aprovecharon desde luégo los elementos de cultura que habían sobrenadado en el naufragio de las invasiones para iniciar el renacimiento literario.

No renacieron ya las escuelas láicas municipales, pero se reconstituyeron las eclesiásticas, como lo prueba el Concilio II de Toledo (1), celebrado en tiempo de Amalarico, 527; y desde entónces en este renacimiento de las letras predominan el sentido y el espíritu religiosos sobre el espíritu y sentido científicos, no sólo en los escritores eclesiásticos que son los más numerosos, sino también en los pocos autores láicos de que se conserva memoria.

Del tiempo de Amalarico fué el presidente del Concilio II de Toledo, Montano, cuyas epístolas á Toribio y á los palentinos revelan su saber teológico y su cultura literaria (2). Contemporáneo suyo ó algo anterior hubo de ser Pedro, obispo de Lérida, autor de misas y oraciones que no han llegado á nuestras manos (3).

A los tiempos de Teudis, 531 á 548, corresponden Apringio de Beja, *Pax Julia* en Lusitania, autor del comentario al Apocalypsis (4), que deseaba copiar San Braulio, y los cuatro hermanos obispos, Justiniano de Valencia (5), Justo de Urgel, autor de la *Mystica expositio in canticum canticorum* (6); Nebridio de Egara (Tarrasa); y Elpidio, también escritores segun el testimonio de San Isidoro (7).

Al mediar el siglo VI, florece entre los suevos de Galicia San Martin Dumiense ó Bra-

carensis, cuyas obras místicas y morales aún poseemos en parte (1).

La segunda mitad del siglo la llenan con sus nombres, en la España bizantina ó imperial; Liciniano (2) y Severo (3), de quienes ántes hemos hablado. Entónces se distinguen en la España goda Donato Abad, que viene de Africa con sus monjes, su regla y sobre todo su numerosa biblioteca á fundar el Monasterio servitano (4), su discípulo Eutropio, más tarde obispo de Valencia (5), y San Leandro, que compartió con Eutropio la honrosa y difícil carga de dirigir el Concilio III de Toledo, y que fué el más sabio é ilustre de los obispos hispano-godos de su tiempo. Lástima grande que se haya perdido la mayor parte de las interesantes obras del apóstol de los godos (6).

Enlazándose en sus primeros años á los anteriores, pero extendiéndose hasta los primeros años de Recaredo, brillan Masona, el obispo de Mérida, de cuya elocuencia da testimonio Paulo Diácono (7), y que alguna vez por lo ménos hubo de escribir á San Isidoro (8); Juan

(1) Los opúsculos que quedan de San Martin se hallan en la *Esp. Sagr.*, t. XIII, apéndice 3.º, pág. 383 y siguientes. Sus títulos son: «Formula Vitae Honestae; Pro repellenda jactantia; De Correctione rusticorum; Aegiptiorum Patrum Sententiae;» éstas traducidas del griego al latín.

(2) En la *Esp. Sagr.*, t. V, apéndice 4.º, pág. 402, se hallan más correctas las cartas de Liciniano, únicas obras suyas que nos quedan.

(3) Véase la nota 163. No poseemos las obras de Severo.

(4) San Ildefonso, *De Viris Illustribus*, continuación de San Isidoro, cap. IV.

(5) San Isidoro, *De Viris Illustribus*, XLV. La carta de Eutropio «De Districtione Monachorum» dirigida á Pedro de Ercavica, se halla entre los *Opuscula* adicionales al *Codex Regularum de Holstein*, pág. 133, t. II, edición de 1661.

(6) «Compositus Leander duos adversus haereticorum dogmata libros... Extat et aliud laudabile ejus opusculum adversus instituta Arianorum... Praeterea edidit ad Florentinam sororem de institutione virginum... libellum... In toto enim Psalterio duplici editione orationes conscripsit: in sacrificio quoque, laudibus atque psalmis, multa dulci sono composuit. Scripsit et epistolas multas: ad Papam Gregorium... ad fratrem... ad caeteros quoque Episcopos... plurimas promulgavit familiares epistolas, etsi non satis splendidis verbis, acutas tamen sententias.»—San Isidoro, *De Viris Illustribus*, cap. XLII.

Enérgica, en efecto, más que espléndida, es la elocuente arenga con que San Leandro cerró el Concilio III de Toledo. Esta oración y el opúsculo á Florentina, *De Institutione Virginum et Contemptu mundi*, son las únicas obras que de él nos quedan con seguridad. La primera se encuentra en todas las colecciones que han publicado el Concilio; la segunda en el t. III, del *Codex Regularum* citado de Holstein. En 1644, en Valladolid, publicó Fr. Prudencio de Sandoval, obispo de Pamplona, una traducción con el título de «Instrucción que San Leandro, arzobispo de Sevilla, dió á su hermana Santa Florentina de la vida y observancia de las monjas, sacada de la regla de San Benito.» Añade á esto con razón D. Nicolás Antonio, que nada hay en el opúsculo de donde pueda colegirse su origen benedictino. *Bibliotheca Vetera*, lib. IV, cap. IV.

Verosíblemente es de San Leandro el sermón en honor de San Vicente, publicado en el t. VIII de la *España Sagrada*, apéndice 1.º, pág. 257.

(7) Paulo Diácono, «De Vita PP. Emeritensium,» capítulos IX á XX, *Esp. Sagr.*, XIII, pág. 357 y siguientes.

(8) Así se desprende de la contestación de San Isidoro, que se halla entre otras epístolas en el t. VI de sus obras, pág. 563, edición citada de Arévalo.

(1) Can. 1.º  
(2) Las dos epístolas de Montano, precedidas de una breve biografía, se encuentran en la *Collectio PP. Toletanorum* citada, t. I, pág. 5 y siguientes.

(3) San Isidoro, *De Viris Illustribus*, cap. XIII.

(4) La obra de Apringio ha llegado á nuestros tiempos interpolada. V. D. Nicolás Antonio, *Bibliotheca Vetera*, libro IV, cap. II, y el Sr. Amador de los Ríos, obra citada, parte I, cap. VII, t. I, pág. 305.

(5) «Scripsit (Justinianus) librum responsionum ad quendam Rusticum: quarum prima responsio est de Spiritu Sancto: secunda est contra Bonosiacos, qui Christum adoptivum filium et non proprium dicunt: tertia responsio est de baptismo Christi, quod iterare non licet: quarta est de distinctione baptismi Joannis, et Christi: quinta responsio est, quia Filius sicut Pater invisibilis est.»—San Isidoro *De Vir. Illustr.*, cap. XXXIII. Estas obras no han llegado á nuestros tiempos.

(6) Publicada en la *Maxima Bibliotheca Veterum Patrum* de Bigne, t. IX, pág. 731 y siguientes.

(7) *De Vir. Illustr.*, cap. XXXIV. Ni San Isidoro da noticia de sus obras, ni son hoy conocidas.

Biclarense el cronista (1) y Máximo de Zaragoza, fecundo escritor en prosa y verso, cuyas obras se han perdido, siendo sensible que entre ellas desapareciera una breve historia de los godos en España (2). Uno y otro florecieron por los tiempos de Recaredo, 586 á 601 (3). En los de Sisebuto y Suintila, 612 á 631, se distinguen Juan de Zaragoza, hermano de San Braulio, autor de la música y letra de algunos himnos eclesiásticos, y de un procedimiento claro y sencillo para determinar el tiempo de la Pascua (4); Heladio de Toledo, maestro, en el Monasterio Agaliense, de su sucesor Justo (5) y de Eugenio I.

Desde Viterico hasta Chintila, 603 á 636, florece Conancio de Palencia (6); y por el mismo tiempo, eclipsando á todos los anteriores y posteriores, brilla el astro de la España goda, San Isidoro de Sevilla (7).

En el episcopado llegó á alcanzarle como compañero su discípulo y amigo, el clásico escritor San Braulio (8) de Zaragoza, que le sobrevivió

hasta mediados del siglo, y de quien fué contemporáneo Eugenio I de Toledo, el astrónomo, profundo conocedor del curso de la luna (1). El reinado de Chindasvinto, 642 á 649, y los primeros de Recesvinto, fueron ilustrados por Eugenio II de Toledo, cuyos versos hemos citado más de una vez (2), y por Tajon de Zaragoza, el monje *librorum scriptor*, que fué á Roma á copiar los últimos libros de los Morales de San Gregorio, el *Maestro de las Sentencias*, precursor de Pedro Lombardo (3). En el reinado de Recesvinto, 649 á 672, floreció el ilustre San Ildefonso de Toledo (4); y de San Ildefonso y de Tajon fué amigo y corresponsal en sus obras Quirico de Barcelona (5). Por estos tiempos escribían en Galicia el abad, más tarde metropolitano de Braga, San Fructuoso (6), y su biógrafo el monje San Valerio (7).

La pléyade de los escritores eclesiásticos hispano-góticos la cierra el sabio San Julian, que ocupó la silla de Toledo desde los últimos tiempos de Wamba hasta los primeros de Egica, hasta el 690, unos veinte años ántes de la caída del Imperio godo (8). A su gloria se aso-

(1) De la vida y obras de Juan de Biclara, obispo de Gerona, trata San Isidoro en el cap. XLIV de *Viris Illustribus* citado en parte en la nota (3), pág. 2.<sup>a</sup>, col. 82. El Chronicon «Joannes Biclarensis» ilustrado por el P. Florez, se halla en la *Esp. Sagr.*, t. VI, apénd. 9.<sup>a</sup>, pág. 382, 2.<sup>a</sup> edición, y á la pág. 430 la continuación, de incierto autor.

(2) «Maximus Caesargustanae civitatis Episcopus multa versu prosaque componere dicitur. Scripsit et brevi stylo historiolum de iis quae temporibus Gothorum in Hispaniis acta sunt, historico et composito sermone, sed et multa alia scribere dicitur, quae necum legi.»—San Isidoro; *De Vir. Illust.*, XLVI.

(3) A Recaredo dirigió una carta el monje Tarra, vindicándose de los cargos que sobre él pesaban. Se halla en la *Esp. Sagr.*, t. XIII, apénd. 4, pág. 414.

(4) «Joannes in Pontificatu Maximum sequutus Ecclesiae Caesargustanae Sedem ascendit... In Ecclesiasticis officiis, quaedam eleganter et sono et oratione composuit. Annotavit inter haec inquirendae Paschalis solemnitate tam subtile atque utile argumentum, ut lectori et brevitatis contracta et veritas placeat patefacta.»—San Ildefonso, *De Vir. Illust.*, VI.

(5) «Justus Helladii discipulus, illicque successor... Scripsit ad Richilanam, Agaliensis Monasterii Patrem, epistolam... in qua patenter adstruit, susceptum gregem relinquere penitus non debere.»—San Ildefonso, *De Vir. Illustribus*, VIII. Véase la nota (1), pág. 371, col. 2.<sup>a</sup> (t. VIII).

(6) «Melodias soni multas noviter edidit (Conantius) orationum quoque libellum, de omnium decenter conscripsit proprietate Psalmorum.»—San Ildefonso, lugar citado, XI.

(7) Entre las buenas ediciones de sus numerosas obras, la más completa, correcta é ilustrada con mayor suma de eruditas notas, es la que á expensas del cardenal Lorenzana publicó en Roma Faustino Arévalo en siete volúmenes, 1797 á 1803.

(8) De San Braulio nos quedan: la «Vida de San Millán» publicada, como hemos dicho, por Sandoval en las *Fundaciones de San Benito*, 1601; la «Praenotatio librorum Divi Isidori», que se halla al final del tratado de *Varones Ilustres* del mismo; y las «Cartas» dadas á luz por el P. Risco en el t. XXX de la *Esp. Sagr.*

El P. Fita ha dado completas noticias del Códice Samélico de que tomó las cartas de San Braulio el P. Risco, y ha publicado la nota de su colocación en el Códice, que no es la misma con que han sido dadas á luz en la *España Sagrada*. Véanse los artículos del P. Fita titulados «El Papa Honorio» y «San Braulio de Zaragoza en la Ciudad de Dios», *Revista Católica*, t. V, 1871, pág. 364 y 448.

De otras obras inéditas de San Braulio da noticia el padre Risco, lugar citado.

(1) Véase las notas (1) y (2), pág. 371, col. 2.<sup>a</sup> (t. VIII).

(2) San Ildefonso dejó escrita la breve biografía de San Eugenio (17 de los godos) en el cap. XIV, *De Vir. Illust.*

Los versos (opusculorum), una carta á San Braulio y otra á Protasio de Tarragona, se hallan en el t. I de la *Collectio SS. Patrum Ecclesiae Toletanae*, tres tomos fol., impresa también á costa del ilustre cardenal Lorenzana, en Madrid, 1782 á 1793.

(3) «Sententiarum libri V.» en la *Esp. Sagr.*, t. XXXI. Dos capítulos no comprendidos en esta edición fueron copiados por el Sr. Bofarull de un ms. procedente del monasterio de Ripoll, y remitidos á la Academia de la Historia, según manifiesta en su *Historia de Cataluña*, pág. 21, t. I. Resumiendo Tajon en sus *Sentencias* las doctrinas de San Agustín y San Gregorio Magno, trasmitió á la Edad Media un compendio sustancial de la Teología antigua, y se anticipó á la obra de Pedro Lombardo, como lo reconoce Mabillon.

A las *Sentencias* preceden dos cartas de Tajon, una á Eugenio II de Toledo, y otra á Quirico de Barcelona.

(4) Sus obras «De Virginitate Mariae», «De Cognitione Baptismi», «De Itinere Deserti», Sus «Cartas», la continuación del tratado «De Viris Illustribus» de San Isidoro, y las obras dudosas se hallan en el t. I, de la *Colección* citada de P. P. Toledana.

(5) Dos cartas de Quirico á San Ildefonso se hallan con las de éste en el lugar citado en la nota anterior. La carta á Tajon se ha publicado con las «Sentencias», *Esp. Sagr.*, t. XXXI, pág. 174, 2.<sup>a</sup> edición.

(6) De San Fructuoso nos quedan: una carta á San Braulio que figura con el núm. 44 entre las de éste, *España Sagrada*, t. XXX; y otra á Recesvinto que publicó Ramirez de Prado en el falso Luitprando, y que debe considerarse como auténtica, á pesar del libro á que se halla adherida.

En el *Codex Regularum* de Holstein, edición citada, t. II, pág. 225 y siguientes, se hallan la «Regula Monachorum» y «Regula Monastica communis» del mismo San Fructuoso.

(7) «Sancti Fructuosi Bracaraensis Episcopi Vita á Divo Valerio conscripta.»—*Esp. Sagr.*, t. XV, apénd. 4, p. 450. «S. Valerii Abbatis Opuscula», lugar citado, t. XVI, página 366.

(8) Sus obras son: «Prognosticon futuri saeculi libri tres»; «Liber Apologeticus» (remitido á Roma en nombre del Concilio XV de Toledo); «De comprobatione Sextae aetatis»; «Comentarius in Nahum»; «Historia rebellionis Pauli adversus Wambam.» Se hallan en el t. II de la *Colección* de P. P. Toledana.

cia tambien otro obispo de Barcelona, Idalio, que le estimuló á escribir y propagó uno de sus libros (1).

Pero no se cierra con San Julian la lista de los sábios de la España goda. Despues de él sobresale el obispo de Córdoba, Zazeo, cuya profunda filosofía ensalza el arzobispo D. Rodrigo (2), poniéndola en paralelo con la preclara doctrina de los santos preladados Leandro, Isidoro, Ildefonso, Julian y Tajon. Zazeo firmó entre los obispos del Concilio XVI de Toledo, 693, en el décimo sétimo lugar, y por tanto pudo vivir hasta las postrimerías de aquel imperio.

No hay mucho que decir de los pocos escritores láicos de que se conserva memoria: en sus obras aparece el mismo predominio de la cultura religiosa sobre la científica. Así se ve en las pocas cartas que se conservan de Recaredo (3), Chindasvinto y Recesvinto (4). En las obras de Sisebuto descuellan su vida de San Desiderio y su carta por la fe de Cristo á los reyes lombardos Advabrando y Teodolinda (5). Poco anteriores al reinado de Sisebuto, del tiempo de Gundemaro, 610 á 612, son las cartas de Bulgaran (6), que escribe, no como un conde, sino como un obispo.

Sisebuto, Chindasvinto y Recesvinto han de ser considerados, además, como promovedores y protectores del movimiento científico; á instancias de Sisebuto escribió San Isidoro, dedi-

cándosele, el libro *De Natura rerum* (1). Chindasvinto y Recesvinto ponian en la adquisicion y correccion de los manuscritos el empeño que hemos visto y que revela su amor á la cultura nacional (2).

## OBSERVATORIO DE LA INSTITUCION.

SECCION ASTRONÓMICA,

per D. Augusto Arcimís.

Si la mayor parte de los Observatorios de primer orden de Europa se encuentran establecidos en condiciones desfavorables, no hay que extrañar que al modestísimo de la INSTITUCION le suceda otro tanto, instalado como se halla en una casa particular de uno de los barrios extremos de esta capital. Casi nunca se han tenido en cuenta, al fundar un Observatorio, los intereses exclusivos de la ciencia, sino que se ha atendido á varios géneros de consideraciones muy otras que las de la astronomía. Es evidente que las primeras condiciones que deben buscarse son las de la pureza de la atmósfera y la estabilidad del suelo, condiciones que es absurdo suponer puedan existir en el interior de poblaciones populosas y de gran movimiento; y sin embargo, los dos Observatorios más famosos del mundo y en los que más progresos se han realizado hasta estos últimos tiempos, los Observatorios de Paris y de Greenwich, en particular el primero, se encuentran en el centro de las ciudades de más tráfico, de más ruido, de más humo y de más trepidaciones que hay en el mundo. En el de Paris es imposible, á ciertas horas, hacer observaciones delicadas y usar el horizonte de mercurio, pues las vibraciones que imprimen al suelo los carruajes borran las imágenes reflejadas en el baño. En Greenwich tienen que luchar con el humo de Lóndres y con la niebla. El Observatorio de Roma debiera contar con el cielo puro de Italia, pero entre los instrumentos y los astros se interponen los resplandores y el polvo de la ciudad, limitando mucho la eficiencia de los anteojos. Este Observatorio, además, se halla establecido sobre las bóvedas de la iglesia de San Ignacio. El padre Secchi se lamentaba de que la mala situacion de su Observatorio no le permitia estudiar, entre otras cosas, la luz zodiacal. Los astrónomos de Marsella, que tantas nébulas, cometas y pequeños planetas han descubierto, tienen que observar á través de la bruma de la ciudad que se encuentra al Sur del Observatorio. En Alemania hay Observatorios en los que

(1) San Julian escribió el «Prognosticon» á consecuencia de las discusiones con Idalio sobre el estado de las almas de los difuntos; y se lo remitió apenas escrito. La contestacion de Idalio se halla al frente de dicho libro, lugar citado. Idalio escribió otra carta al metropolitano de Narbona para que diese á conocer el «Prognosticon» entre los obispos de la Provincia. Se halla en la *Esp. Sagr.*, tomo xxxix, apéndice 10, pág. 450.

La lista de los escritores eclesiásticos de esta época debe cerrarse realmente con Félix, primado de Toledo en los tiempos de Egica y Witiza, quien en la breve biografía de San Julian, al final del tratado *De Viris Illustribus* de San Ildefonso, demuestra que se mantenía en su tiempo sin decadencia alguna la cultura literaria de sus antecesores. Félix vivió hasta el año 700.

(2) «*Gotorum Hispanorumque regnum dilatabitur de mari usque ad mare... clarum Conciliorum eloquentia... Sanctorum Pontificum Leandri, Isidori, Helladii, Eugenio, Ildefonsi, Juliani, Fulgentii, Martini, Tajonis clara doctrina, et Zazei Cordubensis profunda Philosophia.*»—*De Rebus Hispaniae*, lib. III, cap. XVII, PP. *Toledanos*, t. III, pág. 62. Zazeo es el último que se menciona en el catálogo de los obispos cordobeses en la España gótica, segun el padre Florez. *Esp. Sagr.*, t. x, pág. 237, 2.<sup>a</sup> edición.

Contemporáneo ó poco anterior á Zazeo hubo de ser el obispo y monje Teudisilo, discípulo de San Fructuoso, versado tambien en los estudios filosóficos, pues de él dice San Valerio que era *sophismar intelligentiar peritum indeptus*. *S. Fructuosi Vita*, §. 8. *Esp. Sagr.*, t. xv, pág. 450.

(3) Una carta de Recaredo á San Gregorio Magno, tomada de Baliono, *Miscellán*, n. t. v, se halla en la *España Sagrada*, t. vi, apéndice 8, pág. 359, 2.<sup>a</sup> edición.

(4) Las cartas de Chindasvinto y de Recesvinto á San Braulio se hallan con las de éste en la *Esp. Sagr.*, t. xxx, bajo los números 32, 39 y 41, segun hemos dicho en la nota (1), pág. 34, col. 1.<sup>a</sup>

(5) Véase la nota anterior citada.

(6) Véase la nota (2), pág. 33, col. 2.<sup>a</sup>

(1) Así consta en el prefacio dedicatoria. S. Isidori, *Opera*, t. VII, pág. 1, edición citada de Arévalo.

(2) No contamos á Ervigio entre los reyes protectores del movimiento literario, á pesar de haber impulsado á San Julian á escribir contra los judíos su libro *De Comprobatione Sextae Aetatis*, porque en ello obedecía á un fin político-religioso más que científico.

se han hecho y se hacen descubrimientos importantes, y desde los cuales no se divisa más que una porción limitada del cielo.

De todas estas malas condiciones, aunque disminuidas en proporción con su modestia, participa el Observatorio de la INSTITUCION, que se ha instalado en el jardín de la casa que ésta ocupa, utilizando algún edificio ya existente, cuando con la debida modificación ha podido ser utilizable, ó levantando de planta las construcciones necesarias en el sitio en que con mayor ventaja y comodidad era dable colocar los instrumentos.

En la descripción del Observatorio meteorológico se dijo que la INSTITUCION ocupaba la casa del Paseo del Obelisco, núm. 8, y se reseñaba la situación de las fincas colindantes. El mal tiempo que ha reinado durante todo el invierno, no ha permitido llevar á efecto las observaciones astronómicas necesarias para determinar con exactitud la posición geográfica del Observatorio, pues contadas han sido las horas en que el cielo se ha mantenido despejado, y cuando esto ha tenido lugar, ó bien un viento impetuoso ó un frío excesivo ú ocupaciones apremiantes de diverso género han impedido consagrar á operaciones tan prolijas y delicadas la atención suficiente. Así que tan sólo de un modo aproximado y con errores de alguna magnitud se pueden presentar los datos relativos á las coordenadas geográficas del Observatorio. Estas son:

Latitud N. . . . .	40° 26' 3",4
Longitud W. del Observatorio de Madrid. . . . .	32",2 igual á 2°,1
Altitud. . . . .	680 m.

Existía en el jardín una construcción ó pequeño edificio destinado á guardar herramientas y aves de corral, que se ha aprovechado para colocar el anteojo meridiano. Se compone de un muro circular de 4 metros de altura y 2,45 metros de diámetro; en el centro de este cilindro hueco se levantó un pilar piramidal de base cuadrangular, que medía de lado, á flor de tierra, 1 metro; los cimientos tenían 2,20 metros de profundidad. En la parte superior terminaba el pilar en una losa de pizarra de 42 centímetros de lado, destinada á sostener directamente el anteojo. De un lado á otro del muro cilíndrico se han tendido unas vigas en las que se apoya el piso, que es de tablas, pero sin tocar al pilar que queda perfectamente aislado. Un carreton de madera de forma de garita, corre, sobre unas ruedas, á lo largo de unos carriles y sirve para resguardar el instrumento de la intemperie. La garita lleva un portalon por la cara del Este, que se levanta, como también unas tirantas de hierro, para dejar paso al pilar.

El anteojo meridiano procede de los afamados talleres de Troughton y Simms, y, aunque pequeño, es de calidad inmejorable y más que

suficiente para el uso á que se le aplica, que es única y exclusivamente el de determinar tiempo, observando el paso de los astros por el meridiano. El anteojo propiamente dicho—no todo el aparato que lleva este nombre—se compone de dos tubos de latón unidos por medio de una esfera. En ésta terminan también, pero formando con los tubos ángulos rectos, las bases de dos conos, cuyos ejes son, por consiguiente, perpendiculares al anteojo, y forman el eje horizontal, que termina en dos pezones cilíndricos. Para recibir estos pezones hay dispuestas unas piezas de bronce en forma de horquilla que se llaman Yes, colocadas en los extremos superiores de unos pilares también metálicos, que por su base se atornillan en un anillo, el cual á su vez se apoya en tres tornillos de nivelación, que son los que sostienen todo el instrumento. De las Yes á una barra, que diametralmente cruza el anillo, parten dos ríostros, cuyo oficio es dar rigidez á los pilares con objeto de que no se muevan al hacer girar el anteojo. Todas estas piezas están perfectamente ajustadas y presentan un conjunto rígido y solidario, ménos una de las Yes, que es susceptible de un movimiento limitado en azimut, el cual se le comunica por medio de un tornillo horizontal. Bien se comprende que, al moverse el anteojo sobre su eje, ha de describir un círculo vertical, si la línea que une ambos pezones es horizontal, pues en otro caso el plano descrito sería oblicuo al horizonte; por lo tanto, es de la mayor importancia la nivelación del eje, la cual se lleva á cabo por medio de un nivel de aire de una sensibilidad extremada, que se coloca encima de los pezones, gracias á unas Yes invertidas, de que está provisto. Unido al eje con tornillos va un círculo graduado, que gira al girar el eje, y para indicar la altura á que se apunta el anteojo lleva una alidada fija al pilar, con dos nonios, uno en cada extremo. La horizontalidad de la alidada se obtiene con un nivel fijo en ella con tornillos y una palanca ó *T* de bronce que juega entre dos topes de uno de los pilares. El anteojo con el eje, el círculo, la alidada y la *T* forman un cuerpo que se puede desmontar del soporte ó pié, y colocarlo en dos distintas y opuestas direcciones.

El círculo de altura está graduado directamente en medios grados, y con el nonio se aprecian los minutos.

En el foco principal del objetivo se halla colocado un diafragma ó *bastidor de los hilos*, que lleva cinco hilos de araña verticales y equidistantes, y uno horizontal; el vertical de en medio se llama *hilo meridiano*, y á su intersección con el horizontal se da el nombre de *cruz de los hilos*, la cual ha de quedar en el eje óptico perpendicular á la línea de los pezones. El hilo horizontal recibe también el nombre de *ecuatorial*. Cuando las observaciones se efectúan durante el día, bien sean de

planetas ó estrellas, la luz difusa que penetra en el anteojo permite que se vean los hilos, sin otro auxilio; pero de noche, á ménos de observar un astro muy luminoso, que no puede ser otro más que la Luna, el campo del instrumento estará oscuro, distinguiéndose tan sólo el planeta ó estrella que se observe, pero siendo los hilos completamente invisibles. Para obviar este inconveniente se ha taladrado uno de los pezones del anteojo, cerrando el agujero con un vidrio para evitar la entrada del polvo, pero permitiendo el paso de la luz de una linterna que se coloca sobre una peana en la parte superior de uno de los pilares. En el centro de la esfera que une las dos porciones del tubo del anteojo, hay un espejo que forma un ángulo de  $45^\circ$  con el eje óptico; de modo que la luz de la linterna es reflejada hácia los hilos, que se proyectan como líneas muy finas negras en un campo iluminado. El espejo tiene una abertura en el centro de suficiente diámetro para no interrumpir los rayos del astro que recoge el objetivo del anteojo, y con este artificio á un tiempo mismo se ven con toda claridad los hilos y la imagen del cuerpo observado. Si éste es muy pequeño, como una estrella de 5.<sup>a</sup> magnitud, ó ménos, hay necesidad de hacer girar la linterna para que no entre demasiada luz en el campo, que ofusque la más débil de la estrella.

El anteojo tiene tres oculares, todos de Ramsden ó positivos, con objeto de que puedan observarse los hilos y el astro. Uno de ellos es diagonal, es decir, que lleva un espejo inclinado  $45^\circ$  para observar los astros que pasen por el cenit ó muy cerca de él. Acompañan al anteojo varios accesorios, á más del nivel mencionado, siendo el más importante de todos el colimador, que se compone de un pequeño anteojo astronómico en cuyo foco se ha colocado un aspa filar, de hilo de araña. Va montado en un collar de bronce unido á una basa del mismo metal. Al lado contrario del objetivo hay un reflector para iluminar el campo del colimador, bien con la luz del Sol ó por medios artificiales.

PRINCIPALES DIMENSIONES DEL ANTEOJO MERIDIANO.

Longitud. . . . .	63 cm.
Distancia focal. . . . .	58
Diámetro del círculo de altura. . . . .	15
Diámetro del anillo de la base. . . . .	32
Distancia entre los pezones. . . . .	31
Diámetro del objetivo. . . . .	42 mm.

Complemento del anteojo meridiano es el péndulo magistral, que se ha colocado en la sala de cálculos ó departamento en que se guardan otros instrumentos y la librería astronómica. Es el péndulo de construcción inglesa—sus autores Bullock y Mariott—y de compensación de parrillas de zinc y acero. La lenteja es de plomo forrada de latón y la amplitud de las oscilaciones no pasa de  $4^\circ$ . Todas

las espigas están montadas en centros de piedra y las de la rueda de escape en rubíes: las uñas del áncora son de ágata. La conexión del rodaje con la péndola se efectúa por un mecanismo de cuchilla que permite una independencia completa de movimiento á cada uno de estos órganos. Está provisto de resorte auxiliar y tiene cuerda para treinta días. Los segundos y minutos se señalan por agujas que se mueven sobre el cuadrante de la manera regular y corriente, pero las horas van grabadas en la tercera rueda después de la motora y aparecen por una ventana practicada en la esfera. La máquina se apoya y sujeta en la caja por medio de unos bastidores de hierro perfectamente arriostrosados; en ellos hay unos agujeros para dar paso á los pernos que han de sostener todo el aparato. Los pernos son cuatro, de bronce, y se han incrustado en la pared de la sala; de ellos se ha colgado la armazón de hierro del péndulo, que queda así libre de los movimientos que las variaciones atmosféricas pudieran imprimir á la caja; los cambios de temperatura no influyen, pues, más que sobre la longitud de la péndola. La sala de cálculos, que está situada en el jardín, no experimenta cambios bruscos de temperatura, pero no puede sustraerse al influjo de la marcha ánuca del calor, cuyas oscilaciones llegarán, probablemente, á  $30^\circ$  C. Donde el péndulo estuvo ántes las variaciones de temperatura no eran tan considerables y la compensación del acero y el zinc daba un resultado perfecto; aquí no ha trascurrido tiempo bastante todavía para comprobar la exactitud de la compensación, ni aun se ha podido determinar con la precisión necesaria el movimiento del péndulo por falta de observaciones astronómicas dignas de confianza: tal ha sido el estado atmosférico en estos últimos meses. Sin embargo, á juzgar por alguna que otra observación aislada, marcha bastante bien y su movimiento es muy corto é igual.

La disposición del jardín no permitía que el péndulo y el anteojo meridiano estuviesen en una misma sala, como debe ser. Este inconveniente podrá no sólo desaparecer, sino ser causa de una mejora importante en el método de observación, sustituyendo el cronográfico ó eléctrico al antiguo de vista y oído. Por ahora, sin embargo, hay que limitarse á determinar primero el estado de un reloj transportable, y luego, por éste, hallar el estado del péndulo. El reloj transportable es un cronómetro marino, de 56 horas de cuerda, de forma ó patron inglés, aunque de fabricación alemana, pues su autor es el reputado Bröcking de Hamburgo. Este cronómetro ha andado siempre bastante bien, aunque su compensación para la temperatura deja mucho que desear, defecto general en casi todos los relojes de longitud; no obstante, aplicándole la fórmula de Hartnup, se obtuvieron movimientos

diarios muy satisfactorios; mas despues del transporte desde Cádiz, y debido tambien á la considerable variacion de temperatura, su movimiento ha aumentado de valor, cabiendo alguna indecision en cuanto á su regularidad por la razon apuntada más arriba de que las observaciones astronómicas no han sido frecuentes ni de absoluta confianza.

A unos cuantos metros al S. del antejo meridiano, sobre un sólido cimientó de hormigon y de ladrillo, se ha levantado un pilar de este último material destinado á sostener el telescopio ecuatorial. El pilar se alza sobre el suelo 2,80 m. Alrededor de su cimiento se ha construido otro, circular, á distancia de 1,50 m. para resistir diez pequeños pilares que sirven de basa á los piés derechos en que descansa el domo, ó casa que sirve de abrigo y proteccion al telescopio. No se cree haber conseguido por este medio una estabilidad completa del instrumento, ni á ella se aspiraba, ni hace falta tan en absoluto, para la clase de trabajos que con el telescopio ecuatorial han de efectuarse. El domo se compone de dos partes muy distintas: la fija y la movable. La primera forma el piso y zócalo de la construcción, y la segunda los muros y el techo. Los 10 piés derechos referidos se encuentran unidos entre sí por unas cerchas de madera, en las que se apoyan las viguetas que sostienen el piso, de tablas. A un lado del piso hay un escotillon donde desembarca una escalera de madera que parte del suelo y que sirve para el ingreso; se cubre con dos portales embisagrados que abren hácia afuera. La prolongacion de los piés derechos sobre el piso, que un marino llamaria barraganetes, va forrada de zinc y forma el zócalo; en las cabezas de los piés derechos se atornilla un aro de madera formado de diversas piezas y cubierto por una chapa de hierro que sirve de carril á las esferas metálicas en que descansa la parte giratoria del domo. Esta se compone en primer lugar de un aro de madera con carril de hierro, análogo al de la parte fija; en el aro se apoyan los piés derechos que sirven de marco á la ranura de observacion y á las ventanas; por arriba termina el domo en otro aro que une las cabezas de los piés derechos. Dos tablones de canto, que corren de un extremo á otro, vienen á formar como las brazolas de la ranura y sirven de puente para enlazar toda la parte superior, pues no era posible colocar una sola viga que hiciera el oficio de caballete de armadura, porque no hubiera permitido observar los astros á grande altura y próximos al cenit. En los tablones se apoyan las cabezas de los limatones del techo que por el otro extremo descansan en el aro superior. Toda la parte giratoria va cubierta de zinc pintado de blanco exteriormente, para neutralizar, en lo posible, el calor excesivo del sol. De la descripcion resulta que el domo tiene la forma de un gran cilindro de

poca altura, y que es de los llamados de tambor, que son los más económicos y no de los peores adecuados al objeto. La luz le entra por tres ventanas de cristales, de corredera hácia arriba, con contrapesos; la ventilacion, tan necesaria para igualar la temperatura interior con la exterior, se consigue por este medio muy fácilmente. La ranura de observacion se compone de dos partes: la vertical é inferior, y la horizontal y superior. La primera consiste sencillamente en un hueco ó ventana practicada en la pared del domo, que se cierra con dos hojas de puerta como una abertura ordinaria. La parte superior es más complicada. Los dos tablones, que hemos dicho, forman la ranura, y la mitad del hueco, que dejan á lo largo, va cerrada de firme como el resto del techo; la otra mitad se tapa y se descubre á voluntad por medio de un cuartel que corre por unos carriles, y que funciona con extraordinaria facilidad con auxilio de unos cordeles y poleas. Preparar el domo para que se pueda observar un astro en cualquier acimut y en cualquiera altura es cuestion de unos cuantos segundos. El cuartel forma una especie de caja que se ajusta, al cerrar la ranura, á los tablones y á las puertas de las ventanas, de tal manera que es imposible que la lluvia penetre en el interior. El movimiento se le comunica á mano, sin mayor esfuerzo, y para hacerlo más fácil van colocadas en los bastidores de las ventanas unas asas de hierro. El domo está tapizado de negro y el piso está pintado de color gris; todo ello con objeto de convertirlo durante el dia, cuando se observa el Sol, en cámara oscura, y de evitar por la noche los reflejos de las linternas ú otros focos luminosos.

## ALGUNAS DIMENSIONES DEL DOMO.

Altura del piso sobre el suelo del jardin. . . . .	2,80 m.
Id. del zócalo de la parte fija. . . . .	0,77
Diámetro. . . . .	3,50
Altura interior. . . . .	2,30
Anchura de las ventanas. . . . .	0,75
Id. de la ranura. . . . .	0,75

La ranura permite observar desde el horizonte hasta pasado el cenit sin mover el domo.

## EL ROBINSON HISTÓRICO (1).

por M. Andrés Bresson.

Las islas de Juan Fernandez, habitadas en otro tiempo por el héroe de Daniel de Foë, por *Robinson Crusóé*—cuya historia no es una pura ficcion, como generalmente se cree,—distan unas 360 millas de la costa chilena. Comprende este pequeño archipiélago las islas *Mas-á-*

(1) De un trabajo del autor, titulado: *El yacht explorador «El Marro»*—(N. de la R.)

Fuera, Santa Clara y Mas-a-Tierra, que es la mayor y la más próxima al continente austral americano. Esta última, que mide 52 millas de circunferencia, es la que ha celebrado la obra tan popular de Daniel de Foë.

Los árboles que crecen en estas islas, principalmente al Norte de la mayor, á que conservaré su nombre de Juan Fernandez, son casi todos de esencia aromática. El más comun es el mirto, que se eleva hasta 15 m. de altura. Las montañas están cubiertas de grandes bosques, bajo los cuales se goza de la vista de los más espléndidos valles. Al ver aquellos sitios agrestes, aquellos magníficos sotos de árboles aromáticos, aquellos picos relativamente elevados y aquellas verdes llanuras, concebía todos los recursos que pudo encontrar un hombre enérgico, abandonado en aquella tierra desierta. Explicábase á mi espíritu el drama de Robinson Crusó.

Las playas de Juan Fernandez están cubiertas de vacas marinas y de leones de mar, con la piel poblada de pelo largo. Ví algunos que medían 15 piés de longitud. La isla no encierra animales feroces, salvo gatos monteses poco peligrosos. Son bastante raras las aves, pero muy numerosas las cabras. Hay en sus costas abundante pesca: los bacalao son de un tamaño prodigioso; las doradas, enormes, y tan bellas como numerosas sus variedades; las langostas alcanzan dimensiones desconocidas en los demás países, y se encuentran en gran cantidad.

Las islas de Juan Fernandez pertenecen á Chile. Una compañía americana explotó allí la caza de cabras y la fabricacion del aceite de foca. Hoy se hallan desiertas de nuevo, y sólo una vez al año algunos aficionados de Valparaíso fletan un vapor para ir á cazar las cabras monteses.

Visité, naturalmente, la célebre gruta de Robinson, y saqué una fotografía de la lápida conmemorativa que habia hecho colocar allí el estado mayor de la fragata inglesa el *Topacio*; desgraciadamente, habiéndola dirigido á Francia por Chile, el correo de este país ha perdido la única prueba que yo poseía. La placa indica el nombre, apellido, grado y lugar de nacimiento del marino Selkirk, cuya historia auténtica ha servido de tema al autor de Robinson Crusó. Indica tambien las fechas de su llegada y de su partida de la isla, como tambien la época y el lugar de su muerte.

Robinson Crusó habia absorbido mi imaginacion infantil, y hé aquí que, hecho hombre, los azares de la vida me llevaban á los lugares donde se habian desarrollado los extraordinarios acontecimientos que tan bien ha sabido presentar en escena el novelista inglés. El lector comprenderá el interés que para mí ofrecía la investigacion de los documentos históricos concernientes al singular personaje de Daniel de Foë. Yo habia vivido en los lugares donde

se habia deslizado su caprichosa existencia; habia reconocido los sitios y la caverna descrita por el novelista, y me consagré con verdadero placer á determinar el punto exacto donde acababa la verdad histórica y comenzaba la leyenda. Poderosamente auxiliado en mi trabajo por la celosa colaboracion de mi hermana, que no ha dudado en compulsar los volúmenes empolvados de las bibliotecas de Londres, he llegado á poder reconstruir la historia verdadera del héroe inglés. La entrego á los curiosos y á los investigadores.

Debo decir, desde luego, que, contra el relato de Daniel de Foë, Selkirk-Robinson estuvo solo y permaneció siempre solo todo el tiempo que pasó en la isla. *Viernes* (1) es un personaje de la invención del autor, que hizo un hombre del mono Marimonda.

Alejandro Selkirk, de Largo-Bay (Escocia), era hijo de Selcraig, antiguo zapatero, que habia llegado á ser administrador del Laird de Largo, Godofredo Alejandro, Mac Ivon, el cual habia consentido en ser padrino de Selkirk.

Habiendo muerto el noble Laird en la batalla de Killikrankie, Selkirk abandonó el país para entrar en la Escuela naval. Allí sus maneras pretenciosas le valieron, de parte de sus camaradas, el apodo de *Sir Old Sbae* (el señor del Zapato Viejo), y esto ocasionó tantas pendeencias, que tuvieron que expulsarlo de la Escuela. Entónces volvió á Largo-Bay; pero á poco, tomando aversion al país, no queriendo volver á ver á nadie, ni áun á su compañero de infancia Roberto de Frye, se dió á frecuentar la taberna del *Salmon Real*, de cuya jóven dueña, la bella Catalina, se enamoró.

Entró en la marina, y gracias á su inteligencia é intrepidez se hizo cabo timonel en un navío del Estado. En 1702 se distinguió en la expedicion de Cádiz y en la gran accion de Vigo. Despues, pasados ocho años de ausencia, volvió á la taberna de la linda Catalina, donde encontró á Guillermo Dampier, el célebre explorador, y le pidió una plaza á bordo. Dampier mandaba el *San Jorge*; pero debia navegar de conserva con él el *Cinco-Puertos*, capitán Stradding. Este, que cortejaba ya hacia tiempo á Catalina, apereciéndose de su preferencia por Selkirk, juró vengarse cruelmente. Comenzó por persuadirle de que Dampier le tomaría como teniente, hasta que Selkirk supo que ese puesto habia sido dado á su amigo Roberto de Frye. Entónces Stradding le invitó á irse á bordo con él, pero Selkirk prefirió entrar como voluntario en el *San Jorge*.

A principios de Setiembre de 1703, el *San Jorge* y el *Cinco-Puertos*, bien provistos de municiones de guerra, salian del puerto de

(1) El *Domingo* que figura en nuestras traducciones. (N. de la R.)

Kinsale, dejando atrás de sí á Francia y España, esos dos enemigos que iban á buscar tan lejos.

Un día, Alejandro Selkirk se negó á obedecer las órdenes de Roberto de Frye, que no habia reconocido aún á su compañero de infancia; hubo altercado, se hirieron mutuamente, y Selkirk tuvo que pasar al navío de Stradding, su rival en amores.

El capitán del *Cinco-Puertos*, aprovechando una noche sombría para realizar sus sueños de independencia y de ambición, abandonó al *San Jorge*, y se dirigió á toda vela hácia Chile. Así que el capitán Stradding se transformó en pirata, sus relaciones con Selkirk, que iba como contramaestre, se agriaron hasta el punto de anunciarle Selkirk un día que queria abandonar el navío. Pensando que deseaba volver á Escocia, despertáronse los celos del capitán; despojó á Selkirk de su grado y mandó meterlo en la barra inmediatamente (4 de Agosto de 1704.)

Entre tanto, Stradding, terminadas sus hazañas de filibustero, decidió dirigirse á Escocia; pero no queriendo llevar á Catalina su novio, puso en libertad á Selkirk y le mandó ir á tierra, so pretexto de hacer aguada; luego lo abandonó, doliente aún y debilitado por una enfermedad debida á los malos tratamientos que habia sufrido.

El marino se consideró al pronto muy feliz con la partida del *Cinco-Puertos*, porque, no sabiendo donde estaba, esperaba ganar alguna ciudad; pero no tardó en advertir con angustia que se hallaba en una isla desierta en compañía del mono Marimonda, que habia abandonado el navío para seguirle á tierra.

Al principio hizo muy pocas amistades con el mono, y un día, en que éste andaba estropeando frutos, tiró sobre él y lo hirió. Al cabo de algunos meses Selkirk habia desembarazado la isla de los gatos monteses que pululaban en ella, y con ayuda de ciertas hojas aromáticas se habia compuesto una especie de tabaco grosero. Encontró una gruta en que hizo un montón de hojas secas, al cual prendió fuego con su escopeta, y que no dejó volver á apagarse.

Las cabras fueron su gran recurso: le procuraban á la vez alimento y vestido. Hizo una matanza de vacas marinas, lo cual le proporcionó medios de alumbrarse; luego, habiendo vuelto á encontrar á Marimonda, le dispensó una buena acogida, contento de no estar ya solo. Lo adiestró en la caza, y el mono fué bien pronto para él un útil auxiliar.

Selkirk habia fabricado aparejos de pesca con los clavos que arrancó del bote sobre el cual habia desembarcado. La pesca era buena; pero á poco, estando próxima la estación de las lluvias, se decidió á abandonar su gruta al mono y á construirse una habitación con cuatro mirtos que formaban un cuadrado casi regular; otro, que habia en el centro, le permitió hacer un

techo en declive con cañas y hojas de palma. Despues hizo su jardín, crió cabras y aves, y represó un arroyo para regar sus plantaciones. Reemplazó sus vestidos raídos y desgarrados por pieles de cabra, que cosía con un clavo aguzado en una piedra.

Entónces fué cuando una terrible invasion vino á destruir todos sus trabajos y aquellas provisiones que habia acumulado para la estación invernal. Legiones de ratas destruyeron todo el fruto de sus esfuerzos. Selkirk, desesperado, se acordó de que habia cometido la torpeza de matar todos los gatos monteses de la isla y resolvió ver si encontraba algunos que hubieran escapado á la matanza, para preservarse de las ratas que, más descaradas cada vez, le devoraban los piés mientras dormía. Descubrió al fin una gata con cinco hijuelos; mató á la madre y se llevó los gatos pequeños á su habitación.

El 1.º de Enero de 1706, Selkirk, en medio de sus animales, celebraba á su modo el año nuevo, mirando los brincos y retozos de sus gatos en compañía de Marimonda, cuando de repente apercibió una vela en que sus ojos de marino reconocieron un bergantín español. Creyó que iba á arribar, pero viró de bordo y se alejó. Entónces aquel hombre enérgico, que pocos momentos ántes se sentia feliz, cayó en la más profunda tristeza; se consideraba perdido, condenado á una eterna soledad!

Para colmo de infortunio, algunos dias despues de esa vana esperanza, corriendo tras una cabra, cayó en un precipicio y no pudo salir de él. Pensó morir al tercer día; pero al siguiente oyó como un llanto á poca distancia: era el mono que lo buscaba. Lo llamó, y Marimonda en unos cuantos saltos se halló junto á él, colmándolo de caricias. Fué á buscar frutas y cañas acuosas que trajo á su amo. Este, habiendo experimentado algun alivio, pensó salir del hoyo en que se hallaba, y, rodeando al mono con su lazo, le hizo señas de que arrollase la cuerda alrededor de un árbol. Cuando sintió que el lazo resistia, trepó sin oír un grito desgarrador que acababa de atravesar el espacio, Marimonda, por casualidad, más bien que por razonamiento, habia dado la vuelta á un árbol, y la cuerda, estirada por el peso de Selkirk, habia destrozado el pecho del *Viernes* cuadrumano.

Desolado con esta nueva desgracia, el abandonado se llevó á su compañero para cuidarlo; pero murió en sus brazos. Por último, para colmar sus desventuras, los animales del pobre Robinson, acosados por el hambre en su ausencia, lo habian roto y destruido todo y habian huido.

El 1.º de Febrero de 1709, un buque inglés, el *Duque de Bristol*, despues de haber viajado de conserva y doblado el cabo de Hornos, con otro buque, la *Duquesa*, arribó solo hácia los 34º de latitud Sur, á la segunda de las islas Juan

Fernandez, la que se llama allí Mas-á-Fuera.

Los marineros, recorriendo el archipiélago, creyeron ver un sér velludo de apariencia humana que saltaba como un gamo de roca en roca. Algunos quisieron tirar sobre él, pero se lo impidió un oficial llamado Dower, que ordenó que se hiciese una batida. Se reconoció entónces que era un hombre y, lo que es más, ¡un compatriota! Era Selkirk, con los cabellos, la barba y las uñas extraordinariamente largos, olvidado de su lengua y privado de razon. Habiéndole preguntado el capitán Wood Rogers, jefe de la expedición, desde qué época se encontraba en la isla, el abandonado pareció comprender y abrió los ojos desmesuradamente á la vez que abría y cerraba varias veces los dedos. Creyeron que estaba allí hacía veinte años: tan viejo parecía á pesar de haber nacido en 1680, y no tener, por consiguiente, más que 29 años! Mirando alrededor de sí, señaló de repente un árbol en donde había escrito:

*Alexander Selkirk  
Largo-Scotland  
15 de Octubre de 1704.*

Es decir, que estaba solo en la isla hacía cuatro años y cuatro meses, y desde que había perdido á su amigo, su fiel compañero Marimonda, su vida había descendido casi al nivel de la del mono.

Poco tiempo despues de la pérdida de su cuadrumano había visto al Oeste una isla distinta de la suya. Con la esperanza de que estaría habitada, construyó una canoa, puso en ella cuanto poseía, y partió; pero algunas horas despues volvía á nado, sin otra cosa que un mal cuchillo: su embarcacion se había ido á pique y con ella todos sus bienes. Entónces corrió tras los conejos para cogerlos y comerlos, y se hizo tan ágil que atrapaba las cabras á la carrera; pero á medida que se hacía más ágil, su inteligencia declinaba, y le encontraron ya casi idiota.

Una mañana, fondeó el segundo buque en las islas Juan Fernandez. Iba mandado por Estéban Courtney; el segundo era Eduardo Cook, y el piloto Guillermo Dampier.

Arruinado por su última empresa, el infatigable Dampier se había resignado á hacer su cuarto viaje de circunnavegacion á las órdenes de Wood Rogers. Habiendo seguido á Dampier Roberto de Frye, el compañero de infancia de Robinson, supieron ambos á su llegada la captura de un hombre salvaje, llamado Selkirk, y corrieron á verlo. Este, á fuerza de cuidados, empezaba á comprender y á hablar, y cuando llegaron sus dos amigos, se cubrió la cara con las manos, pareciendo avergonzado de verse vestido de una manera tan primitiva; pero bien pronto se arrojó en sus brazos exclamando: «¡Oh Largo! ¡Mi país, mi padre!»

Selkirk pudo entónces vestirse y pascarse

con los amigos que volvía á encontrar de tan providencial manera. A petición de Wood Rogers, dió caza á las cabras y cogió una con su agilidad por toda arma. El comandante, maravillado, lo tomó á bordo y lo nombró segundo contramaestre.

Los dos buques emplearon tres años en dar la vuelta al mundo; volvieron á Lóndres en 1711. A bordo todos querían á Selkirk, á quien sus camaradas llamaban bromeando *el señor piloto*. Hizo servicios tan importantes, que fué nombrado contramaestre y tesoroero de un botín de tres millones hecho en Batavia.

Selkirk fué á ver á la bella Catalina, pero la encontró casada con Stradding, á quien perdonó por amor de ella. Más tarde se casó con una hermana de Roberto de Frye, y Dampier iba á verlos con frecuencia. Había renunciado á la marina para dirigir una fábrica de tejidos en el mismo Largo.

Tal es, á grandes rasgos, el resúmen histórico de las aventuras, desgracias y sufrimientos del verdadero Robinson Crusóe, del que sirvió de héroe á la novela de nuestra infancia, del que vivió solo cerca de cinco años, sin disponer siquiera de los recursos del buque naufrago que tan liberalmente le da el autor inglés.

## RELACIONES ENTRE EL ARTE Y LA INDUSTRIA,

*per D. Fernando G. Arenal. (1).*

### CAPÍTULO IV.

#### V.—Platería.—Bisutería.—Joyería.

(Continuacion.)

Es difícil establecer una línea divisoria entre la bisutería y la joyería, prescindiendo de que muchos académicos no concederán fácilmente carta de naturaleza á la primera de estas voces. La prevencion en este caso sería por demás injustificada, pues si bien *bisutería*, indudablemente, es una traduccion de la palabra francesa *bijouterie*, y en castellano no existe equivalente exacto de *bijou*, no lo es ménos que le hay en algunos de nuestros dialectos, y un académico (2) que, á más de autoridad en la lengua patria, lo era en *bable*, dice en una preciosísima poesía titulada *el Niño enfermo*:

Anxelin hermosu  
Vixu de to má,  
Que penes i dieres  
Si Dios te llevás!

Como se ve, en asturiano se conserva la palabra *Vixu*, y no sólo en la acepcion de *bagatela* ó *dije*, sino representando alhaja de valor, pues

(1) Véase el número anterior.

(2) El Sr. D. José Caveda.

no de otro modo se comprende que una madre cariñosa y dolorida, califícase así á su hijo enfermo. Pero en fin, dejando á un lado una cuestion que incumbe principalmente á la Academia de la Lengua, es lo cierto que podemos suponer comprendidos en la seccion de bisutería todos aquellos objetos que generalmente se denominan alhajas, por más que alguna vez puedan pertenecer á la platería, reservando para la joyería todas las denominadas joyas en que se supone mayor riqueza. Si atendemos á la manera de fabricarse, la division puede ser más precisa: cuando las piedras sólo sirven para realzar el trabajo y cualidades del metal, la obra es de platería ó bisutería, y cuando ésta únicamente se emplea como armadura, constituyendo las piedras la parte principal, entónces el producto es de joyería. De suerte que la perfeccion en una obra de esta clase consiste en que el metal casi desaparezca, si sirve de sosten á las piedras, y si acaso se muestra, sea en corto espacio ó recubierto por brillantes esmaltes. En este género se han hecho grandes progresos, y las piedras, que casi con propiedad se dicen montadas al aire, lucen con todo su brillo. Aquí las reglas pasan por inútiles; dícese que es cuestion de gusto: como si el gusto no debiera tenerlas y regirse por los mismos principios, para combinar los reflejos de la luz en las piedras, que en otra sustancia cualquiera; como si los colores complementarios no se realzasen como en pintura, y por tanto no fuese inútil, ó tal vez cóntraproducente, asociar un rubí y una esmeralda, siendo el contraste demasiado fuerte y desagradable. En cambio casi todas las piedras preciosas hacen juego con el diamante y aún con las perlas: el uno porque puede considerarse como incoloro, y las otras, de reflejos tan suaves que se armonizan con cualquier matiz. Esto no impide que haya combinaciones más felices, y sobre todo, más variadas, si á las piedras se añaden los esmaltes; se comprende, por tanto, que el problema se complica, y para no marchar sin otra guía que el instinto, preciso será estudiar las leyes físicas de los colores que, unidas con las de la estética, darán las armonías de que resulta la belleza.

Un artista distinguido, M. L. Moreau (1), ha hecho este estudio, aplicado á las piedras y esmaltes, y deduce, como no podia ménos de suceder, que el oro en color (2) comunica un tinte verdoso al topacio, y en cambio exalta, haciéndolo más brillante, el verde de la esmeralda y el azul del zafiro; tambien comunica más claridad al oriente de las perlas. Conforme á la ley de los colores complementarios, el esmalte rojo aumenta el brillo de la esmeralda, y el rubí parece más carmesí y el gra-

nate más vivo al lado de un esmalte verde. El topacio adquiere un ligero tinte anaranjado con el azul, y con el violado se realza no poco su brillo. Los destellos rojos del ópalo noble ganan en intensidad y hermosura sobre ó al lado de un esmalte verde. El blanco y el negro combinados entre sí, ó con otras tintas, obran por contraste ó sirven de transicion para dulcificar los cambios demasiado bruscos que producen los colores brillantes y á veces opuestos de las piedras y esmaltes, etc., etc.

Reseñadas ligeramente algunas de las producciones de la platería, joyería y bisutería, debemos ver cuáles son los caracteres que deben distinguir la ornamentacion en cada una de estas artes. Desde luégo se comprende que las obras de platería ofrecen más ancho campo y en ellas pueden admitirse más variados dibujos que en las otras dos ramas. Pero siempre debe tenerse muy en cuenta el destino y hasta el tamaño del objeto. En un templete bajo el cual se ha de colocar una custodia monumental, para contemplarla á distancia, es aceptable y puede tener propia aplicacion un órden arquitectónico; pero debe condenarse aquí, como en los edificios, la superposicion de varios, cual si fuera norma que á medida que se gana en altura deba aumentarse en riqueza, poniendo siempre en invariable sucesion el dórico en planta baja ó como pedestal, el jónico sobre él, y como remate el corintio. Esto, que constituye una aberracion de la arquitectura romana, ha sido copiado en el renacimiento tanto en edificios como en platería, y aún hoy no se comprende por la generalidad de los artistas el absurdo estético que implica. Son en efecto los órdenes algo más que tres maneras de construir con columnas más ó ménos gruesas; su conjunto tiene un carácter especial que responde á tres maneras diversas (decimos tres, prescindiendo de las otras dos subdivisiones—toscano y compuesto—que sin fundamento se hacen) inherentes á la naturaleza humana, y que se observan en sus manifestaciones tanto individuales como colectivas. ¿Quién no conoce gentes en las cuales la firmeza de ánimo junta á la robustez física hace que parezcan en ambos conceptos fiel trasunto de la belleza dórica; otras que, conservando aún cierta energía, son más agradables al exterior, y cuya afabilidad con todos está exactamente representada en la gracia y facilidad con que se encorva y retuerce la voluta jónica? ¿Quién no ve igualmente la elegancia exquisita, la belleza femenina perfectamente caracterizadas en el órden corintio? Ahora bien, ¿hay nada más anómalo que dar á una sola obra estas tres significaciones? Segun la aplicacion que de ella haya de hacerse, el material de que esté construida, el punto en que se contempla y otras mil circunstancias, deberá tener uno ú otro carácter; pero que tenga varios ó, conviniendo en que uno sólo le corresponde, querer dársele amalgamando y

(1) *Traité speciale de la bijouterie*, por L. Moreau.

(2) Cuando se ha disuelto por medio de un ácido la parte de cobre con que generalmente se emplea.

superponiendo órdenes, es faltar á los más elementales principios de la estética.

Aunque hemos dicho que las obras de platería estaban caracterizadas en general por el empleo casi exclusivo de plata ú oro, sin esmaltes ni piedras, hay ciertos objetos destinados al culto religioso en los cuales estos dos medios de ornamentacion se han usado en grande escala, y existen custodias en que la pedrería, aparte de su valor intrínseco, tiene tanta ó más importancia que la labor del metal; pero siempre queda como distintivo entre estas obras y las de joyería su diferente uso, que les da condiciones totalmente opuestas aún bajo nuestro punto de vista de la manera de realizar la belleza. Así, en las primeras pueden colocarse figuras, no sólo en bajo relieve, sino verdaderas estatuas, sin cometer por esto impropiedad; la Fe, la Esperanza, la Caridad, y otras alegóricas tienen lugar perfectamente justificado. En una alhaja ó joya sucede todo lo contrario; la figura humana en alto relieve es completamente inadmisiblé. Lo propio sucede con las columnas; y un medallon en que sean de diamante, y sostengan un fronton de medio punto cuya clave esté formada por un rubí, y bajo el cual una jóven y un viejo traten de astronomía ó geometría, á juzgar por el compas que uno de ellos tiene en su mano, es una joya sin condiciones estéticas, aún cuando la haya ejecutado Benvenuto Cellini, cuyo talento no hemos de poner nosotros en duda, por más que ha hecho de él algunas aplicaciones poco felices.

En general los dibujos y composiciones de las alhajas y joyas han de ser sencillos; los objetos son más pequeños, y recargándolos con motivos variados, se complica su estructura hasta el punto de hacer muchas veces incomprendible la idea que el artista se propuso expresar.

Desde que la ornamentacion ha dejado de ser simbólica, como sucedía en las alhajas egipcias, ha adquirido mayor importancia la imitacion de objetos naturales. Las joyas griegas y etruscas nos ofrecen ejemplos de muy felices aplicaciones de este género; un pequeño número de elementos, repetidos alternadamente y combinados entre sí con gracia y sencillez elegante, producen mayor grado de belleza que la acumulacion exagerada que por donde quiera vemos todos los dias. Para elegir los objetos que han de ser imitados se requiere también un estudio y tacto especial; ciertas hojas y frutos y algunas flores tienen formas muy á propósito para adornar un collar ó una diadema, pero otras deben proibirse en absoluto, como en general los animales; porque, si varias especies de insectos tienen colores metálicos propios para imitarse con esmalte, la pretension de hacer plumas de pedrería es un contrasentido intolerable. Las graciosas curvas, que cortándose y entrelazándose produce la

luz en las cáusticas por refraccion, ofrecen modelos de preciosísimas estrellas á propósito para ser imitadas con brillantes y rubíes.

El dibujo deberá ser tanto más sencillo cuanto menor sea el objeto. Un pendiente ó una sortija tal vez resultará recargado con una composicion propia para una pulsera ó un collar; en general deberán preferirse las que tengan por base la simetría, siendo muy conveniente la forma radiada, por lo cual lo son también las corolas de las flores que siguen esa ley.

Otra diferencia importante entre las alhajas de platería y bisutería ó joyería, es que las primeras suelen emplearse como objetos destinados al culto, adornos de tocador, de mesa, etc., pero rara vez personales, que es el uso más comun de los productos de las otras dos ramas de este arte. Ahora bien: los pueblos, á medida que educan y depuran sus ideas sobre lo bello, dan ménos importancia al color, y siendo elemento muy principal en las joyas, no parece hoy serio á ningun hombre civilizado adornarse con oro, esmalte y piedras, si no están empleados en objetos muy pequeños, que no llamen la atencion á distancia, ni destruyan la armonía del atavío monócromo que cada dia se generaliza más; excepcion hecha de gemelos, cadenas de reloj, sortijas y algun alfiler ó boton, cuyo uso está justificado por el servicio que prestan, las demás alhajas son exclusivamente usadas por el sexo femenino, que demasiadas veces se aficiona á ellas con verdadera pasion, y es indudablemente prueba de su inferioridad intelectual, si no definitiva, al ménos en el momento histórico presente. El uso de los pendientes es un resto de salvajismo perfectamente caracterizado, y no ménos verdaderamente anti-estético, puesto que hace preciso taladrar una parte del cuerpo que la naturaleza no perforó, y además cuelga pesos tan excesivos relativamente que deforman la oreja, constituyendo siempre un apéndice inútil, porque ni presta servicio ni da hermosura. La mayor instruccion y mejor educacion de la mujer es de esperar que acaben con esta clase de adornos y con los muy recargados y polícromos.

Los collares, pulseras y diademas creemos que tardarán más en desaparecer, puesto que la misma marcha se ha observado en los hombres con este género de adornos; los salvajes se taladran las orejas, la nariz y el labio superior á veces; los pueblos bárbaros y aún los generales y reyes de pueblos civilizados, como los Medos, Persas y Egipcios, usaban collares y pulseras; los griegos, más artistas, reservaron estos últimos adornos para las mujeres, y sólo como muestra de gran distincion se coronaba á los grandes hombres—modo bastante ridiculo de conceder patentes de gloria, que aún se emplea en nuestros dias, pero afortunadamente hay razones para esperar que no se repetirá este género de consagraciones.

Pero si tal ha sido la marcha en los hombres ¿cuánto tiempo tardarán en abandonar las mujeres los adornos policromos de oro, esmaltes y pedrerías? Es difícil predecirlo, pero no creemos que será tanto como haría presumir la costumbre aún en uso de taladrarse las orejas. Para nosotros es evidente que ésta y otras están sostenidas por el hecho de considerar el hombre inferior á la mujer, y un adorno que para sí calificaría de ridículo le parece aceptable en ella: el día que se cleve intelectualmente, parecerán los pendientes y las pulseras tan impropios en una profesora ó médica como hoy en un doctor. ¿Cuál será el uso entonces de las alhajas? El mismo para ambos sexos; sólo se emplearán aquellas que se encuentren justificadas por necesidad ó utilidad del vestido, y esas en general, y salvo para gente joven, serán monocromas. En cambio se extenderá mucho más la aplicación de los metales y piedras preciosas á objetos artísticos que adornen el hogar con gran ventaja de la estética, puesto que hemos visto cuán rápidamente se estrecha el campo en que puede ejercitar su fantasía un artista, si ha de emplearla en combinar dibujos para reducidos objetos de adorno personal.

## LA ENSEÑANZA DE LA ANTROPOLOGÍA

EN LA ESCUELA (1),

por D. José de Cava.

### VI.

#### *La vida física.*

En lo anterior se ha empezado á entrever el mecanismo de las funciones orgánicas, sobre todo en el movimiento de las extremidades, que es el ejemplo más sensible. Pero los niños saben, y es ocasion de insistir sobre este punto, que ese mecanismo, como todos, sería inútil sin una fuerza impulsiva. La estructura, v. gr., de la mano del hombre da cuenta de la complicación superior de sus movimientos comparados con los que ejecuta la mano más rudimentaria de tantos animales; pero no explica el hecho mismo del movimiento. La explicación radica inmediatamente en la contracción muscular—en el encogimiento de la carne—que á su vez acusa una fuerza interna, cuya acción es la causa del fenómeno. Lo mismo pasa en las máquinas, pero con una diferencia: que la fuerza que las hace funcionar no es suya. Esta conclusión, aquí sólo apuntada, debe des- envolverse mediante casos prácticos.

Para movernos, pues, necesitamos emplear fuerzas que tenemos nosotros mismos. Los ni-

ños lo reconocen en multitud de ejemplos donde el esfuerzo es grande, y, por lo mismo, inmediatamente sensible: v. gr., el que exigen el salto, la carrera, levantar un peso, vencer una resistencia cualquiera de alguna entidad. Pero deben advertir—y es la parte esencial de la observación—que no sólo tienen que emplear fuerzas cuando el ejercicio es difícil, sino aún en los momentos en que parece más fácil. ¿Qué más sencillo, por ejemplo, que coger una silla y sentarse? Sin embargo, si por distracción nuestra ó por mala intención de alguna persona nos falta el asiento en el momento de ir á descansar, vamos al suelo. ¿Por qué? ¿Es porque no podemos sostenernos al bajarnos? No, y bien lo prueba que, cuando queremos nosotros, nos bajamos, sin caer, hasta ponernos en cuclillas. Lo que hay es que para esto necesitamos hacer fuerza, y cuando nos sentamos en alto dejamos de hacerla al tocar al asiento, porque sabemos que éste nos sostiene; por eso caemos, si nos falta. Nada más fácil tampoco que dar un paso para andar ó adelantar un pié para bajar un escalón; con todo, las consecuencias de un paso en falso, por un descenso repentino del suelo, ó del olvido de un escalón bajando distraídos ó á oscuras, evidencian el esfuerzo, y el esfuerzo medido, que es menester hacer en este ejercicio como en todos.

Extiéndase la misma observación á los sentidos. Los niños crearán naturalmente que nada cuesta su uso; pero se les hace notar cómo no pueden ver, ni oír, ni enterarse de nada, sin fijarse (según vienen comprobando desde el principio), y que el fijarse, el atender, pide un esfuerzo, de que ellos pueden apercibirse en muchos casos: v. gr., cuando miran un objeto muy pequeño, ó muy distante, ó puesto muy cerca de los ojos; cuando tratan de ver una cosa en un sitio ó momento en que haya poca luz; cuando quieren seguir una explicación que no comprenden bien. En varios de estos casos advierten un esfuerzo material, un esfuerzo del órgano, como acontece especialmente en los primeros; y en todos, el que exige la atención, el que hace falta para no distraerse. *Advierten*, decimos, porque excusado es repetir que aquí, como siempre, damos por supuesto que el maestro no afirma, sino que procura que los niños experimenten, observen ó recuerden los hechos necesarios. Si ha procedido de esta suerte en los ejemplos anteriores, sus discípulos habrán reconocido que, no sólo en los ejercicios materiales, sino en el acto de la atención—que vale tanto como decir en la actividad psicológica,—tienen que poner de su parte un trabajo que les cuesta algún esfuerzo; de modo que no pueden sentir, ni pensar, ni hablar, ni moverse, ni hacer en general ninguna cosa, si no disponen de las fuerzas necesarias. Esta conclusión se confirma plenamente notando cómo una persona, que ha estado muy enferma y se ha quedado muy débil, apé-

(1) Véase los números 151, 153, 156, 159 y 182 del BOLETIN.

nas puede mover sus piernas y sus brazos, ni resistir la luz y los ruidos, ni fijarse mucho en una cosa sin que se le vaya la cabeza, ni hacer, en fin, sino con mucho trabajo nada de lo que hacía con gran facilidad cuando estaba sana y fuerte.

Pero es el caso—é importa que los niños lo reparen—que, si para hacer las cosas necesitan fuerzas, haciéndolas se van quedando cada vez con menos fuerzas, hasta que acaban por cansarse y dejarlas. Que recuerden cómo, después de un juego de mucho movimiento, concluyen por sentarse y quedarse quietos en un sitio, ó cómo después de un rato de hablar, de gritar y de reír, se quedan silenciosos, sin ganas de seguir moviéndose ni hablando. ¿Por qué? ¿Qué les pasa entonces? Lo que les pasa es que se sienten con menos fuerzas que al principio para moverse ó para hablar; lo notan bien, cuando necesitan seguir moviéndose á pesar del cansancio, por ejemplo, al volver á su casa después de un largo paseo al campo: á la ida iban firmes y de prisa, saltando y corriendo á veces, mirando á todas partes y disfrutando y hablando de todo; á la vuelta apenas se fijan en nada, andan en silencio, acortando el paso y tambaleándose, porque no tienen ya fuerzas bastantes ni aún para sostenerse derechos. Es decir, que al ir, contaban con fuerzas de sobra, puesto que podían llegar, no sólo andando, sino saltando y corriendo—para lo cual hacen falta más,— y al volver se encuentran con fuerzas de menos, puesto que ya no pueden seguir haciendo otro tanto, ni andar siquiera como ántes. Si el cansancio es muy grande, la pérdida es tal, que aunque se viesen amenazados de un peligro y quisiesen correr, no podrían y acabarían por caer al suelo sin fuerzas.

Con tales observaciones ú otras análogas unidas á las precedentes, se asociarán en su pensamiento los dos resultados á que conducen, á saber: 1.º que para andar, para hablar, para atender, (para hacer cualquier cosa), necesitan fuerzas; 2.º pero que, andando, hablando, atendiendo, es decir, haciendo las cosas, se van quedando con menos fuerzas de las que tenían al principio. No hay que esperar, por supuesto, que los niños formulen estos resultados en términos generales, sino sólo en los límites de los ejemplos concretos analizados; pero poco importa: si esa generalización no es posible á su edad, tampoco es necesaria. Lo que interesa es que, á su modo y en su límite, reparen en ambos hechos y los asocien, por que de esa asociación surgirá en lo sucesivo la idea de que ningun efecto se realiza sino á expensas de la fuerza empleada en producirlo, y nacerá por el pronto esta conclusión inmediata: que, si los efectos del cansancio fuesen definitivos é irreparables, no podríamos hacer ninguna cosa.

Pero es un hecho también que un hombre

que se ha fatigado mucho en un trabajo, después de descansar, vuelve á sentirse con ánimos para seguir su tarea: los niños saben que, después de un rato de expansión, se encuentran mejor dispuestos, con más fuerzas, para continuar sus clases. Hágaseles notar el hecho por medio de contrastes sensibles: v. gr., el cansancio de la mano y del brazo, á consecuencia de un trabajo manual seguido, y la mayor agilidad y energía que encuentran en una y otro, al reanudar la ocupación, después de un reposo suficiente: todo esto, se supone, observado sobre el terreno, con motivo de los ejercicios manuales hechos, interrumpidos y reanudados en la clase misma, y aprovechando los momentos en que los niños experimentan cada una de las sensaciones, para que puedan efectuar la comparación con impresiones vivas y recientes (punto éste de importancia capital, porque, siendo de poca consistencia sus impresiones, hay que fiar muy poco á su recuerdo, y no contar apenas sino con el presente). Lo que observan en el trabajo manual puede extenderse á otro predominantemente intelectual: v. gr., al cabo de un rato de ver estampas, se les cansa la vista y se fatigan de atender; pero, pasado algun tiempo, pueden volver á mirar las estampas con más intensidad y fijeza que en el momento de sentir el cansancio. De todo lo cual resulta, que, si pueden entregarse una y otra vez á sus quehaceres y juegos habituales, no es porque sus fuerzas permanezcan intactas, sino porque hacen siempre otras nuevas á cambio de las que pierden de continuo.

¿Cómo esto? ¿Basta para tener siempre fuerzas descansar de cuando en cuando, sin hacer nada más? Ya saben que no; ya saben que, trascurrido cierto tiempo, empiezan á sentir la necesidad de alimentarse, y que desde entonces se encuentran cada vez menos dispuestos para seguir sus juegos y trabajos. Si una persona pasa un rato muy largo en esa situación, se queda muy débil, llega á ponerse mal y puede concluir por desmayarse. ¿Qué es lo que ha ocurrido á esa persona? Que reparen que, después de varias horas sin comer, pesa menos, lo cual significa que le falta algo, que ha debido marchar fuera; y que noten en confirmación cómo, si apenas come durante algunos días, se le ve enflaquecer, es decir, perder carnes. Que adviertan aún que la misma persona, en circunstancias normales, pierde tanto más, cuanto más trabaja. ¿Qué sucede, en efecto, siempre que se hace un ejercicio muy activo? Que empieza á correr el sudor por todas partes y tenemos que respirar más de prisa y con más fuerza. Ahora bien: el sudor es una agüilla que sale de dentro de nosotros por una porción de agujeros muy pequeños que hay en la piel (importa hacer conocer á los niños su existencia); pero no es como el agua que se bebe; al contrario, huele y sabe mal. ¿Por qué? Porque lleva otras cosas

que había en nuestro cuerpo, que son las que le dan el olor y el sabor, aun cuando no se ven, porque salen deshechas (como no se ve el azúcar que se deshace en el agua, y sin embargo sabe). Otro tanto pasa con el aire que echamos al respirar: parece que no es nada; con todo sale húmedo, lo que prueba que también hay agua en él, y se nota perfectamente arrojándolo en un cristal; en invierno sobre todo se le ve como una nube que moja todo lo que encuentra alrededor. Además, ese aire no es igual al que entra de fuera, porque también huele mal, como se nota en toda habitación donde ha permanecido encerrada mucho tiempo una persona, y más, si son varias las personas: lo cual quiere decir que el aliento, como el sudor, se lleva fuera cosas que había dentro de nosotros, sólo que también salen deshechas y no se ven.

(Concluirá.)

## DATOS PARA EL FOLK-LORE DEL MAR,

POR EL REV. WALTER GREGOR.

Traducción de D. Antonio Machado y Alvarez.

Los nombres dados al mar son:

*El charco de la merluza.*

*El charco del arenque.*

*El estanque del arenque.*

«Echar á uno detrás del charco de la merluza,» equivale á desterrarle (Keith).

El Canal de Irlanda es llamado el *Dib*, que viene á ser el charco, y «cruzar el Dib» significa ir á Irlanda (O. de Escocia).

Entre los marineros, el Atlántico recibe el nombre de estanque, y «cruzar el estanque» significa ir á América.

El mar es á veces llamado *el agua*, lo que se usa en expresiones tales como «los botes están en el agua,» «no han ido al agua en ocho días.»

Cuando el mar está en calma, se dice que «está tranquilo como una oveja,» y cuando tempestuoso, que «ruje como un león.»

Cuando un hombre está muy ebrio, se dice que «está tan repleto como el Báltico.»

Cuando un hombre está muy sediento dice: «estoy tan sediento que me bebería el mar.»

Era pregunta usual en Keith, ¿cuál es el colmo del absurdo? Y la contestación era: «atajar el mar con un viergo ó atancar la puerta con una zanahoria cocida.»

La fosforescencia del mar, recibe varios nombres:

Fuego (Cairnbulg).

Fuego ardiente (Roseheart, Pittulie).

Fuego del mar (Roseheart, Pittulie).

Ardor del agua (Roseheart, Pennan).

Fuego del agua (Pennan).

Lámpara de agua (Crovie, Pennan, Pittulie).

El ver en una noche oscura dicho fuego sobre el seno de las olas ó en el agua rompiente en las rocas, se considera como indicio de mal tiempo.

El oleaje que precede á la tempestad, se llama:

*El draebt* (Pittulie).

El perro ántes de su amo (Macduff, Pennan, Roseheart, Pittulie).

La oveja ántes del perro (Pittulie).

La marejada que sigue á la tormenta se llama:

El perro detrás de su amo (Macduff).

Hubo no ha muchos años quienes pretendieron predecir un desastre por lo que llamaban peculiar melancólico clamoreo ó sonido producido por las olas al batir sobre la orilla (Roseheart, Pittulie).

Si uno se ahogaba cerca de la playa, las olas al chocar sobre ésta emitían el mismo melancólico sonido hasta que se encontraba el cadáver (Roseheart).

El choque de las olas en la orilla se oye en ciertas condiciones atmosféricas á muchas millas en el interior. En la parroquia de Keith, al ménos, seis millas tierra adentro, en línea recta, el sonido se oye de cuando en cuando, y se acostumbra á decir: «al mar le duele la barriga,» «va á hacer mal tiempo.» (Personal.)

El sonido del mar, rompiendo en la orilla, recibe los nombres siguientes:

El clamoreo (Pittulie).

Chapaletéo (Macduff).

Canto del mar (general).

Si el viento sopla durante la noche del O. ó NO. y durante el día se cambia al SO. ó S., y llega á soplar enfrente de la ola, el clamoreo es muy distinto y se oye á una distancia considerable (Pittulie, Roseheart).

Si los pescadores de Roseheart, cuando se levantan por la mañana á observar si el estado del tiempo es favorable para la pesca, oyen el canto del mar hácia el O., lo toman como indicio de que aquel día hará buen tiempo, y, en su consecuencia, se internan en el mar.

Cuando éste está tranquilo, los pescadores y marineros silban, por lo general, suavemente, para hacer que el viento sople: de aquí las frases de la costa del NE.: «Silba para que el viento se levante» ó «silbale al viento.»

Otro de los medios para conseguir que haya viento, es arañar los mástiles con las uñas de los dedos (Roseheart). Dícese comunmente entre los pescadores de Roseheart que sus matrimonios traen tiempos borrascosos. Una época muy comun para casarse es la que sigue inmediatamente á la pesca del arenque—con especialidad cuando ésta ha sido buena,—es decir, desde fines de Setiembre hasta Enero.

Cuando la espuma del mar retrocede ó se retira, es comun decir que «pide más,» y se considera que se aproximan tiempos más borrascosos (Roseheart).

Muchos pescadores consideran indicio desgraciado encontrarse un muerto en el mar, y algunos no consienten que sea llevado á bordo.

Un pescador de Roseheart me refirió hace

poco tiempo que estaba pescando en dicho punto en compañía de otro pescador de un pueblo próximo: un cadáver fué cogido en las redes; mi interlocutor propuso que se trasladase á bordo, á lo que se opuso tenazmente el compañero, teniendo que soltar el cadáver; al día siguiente, la lancha estaba pescando en el mismo sitio, y el cuerpo apareció de nuevo; pero fué imposible conseguir que se llevase el cuerpo á tierra. Y es frecuente que, cuando un bote encuentra pesca abundante en un paraje, se vuelve á pescar á él; así es que el bote volvió por tercera vez, y por tercera vez enganchó el cuerpo, que flotaba como solicitando que lo enterrasen, segun la hermosa expresión de una hija de mi interlocutor. Pero no pudo ser: el pescador fué tan despiadado como las olas, y el «favorito de alguien» se hundió de nuevo.

El mismo pescador me dijo, que, pescando una vez langostas y cangrejos en Libster, Caithness, se encontró un cuerpo humano flotando, lo metió cuidadosamente en el bote y se lo trajo á tierra. El propietario del bote, hombre de Libster, que no estaba en el mar, cuando se enteró del hecho, se apesadumbró y enfureció. Llenó el bote de agua, y por tres días sucesivos (uno de ellos domingo) lo estuvo refregando y limpiando. A no ser porque el bote era nuevo, no hubiese puesto más los piés en él.

Otros pescadores (Roseheart, Pittulie) conducen cuidadosamente á tierra los muertos, segun me han dicho repetidas veces.

La presencia de un cadáver á bordo, se supone que produce vientos contrarios.

Créese que los huevos tienen el mismo po-

der, y hay pescadores que no consienten que haya ni uno á bordo (Roseheart).

Jessie Ritchie estuvo en una pesquería en Castlebay. Cuando se preparaba á volver, recibió órdenes terminantes de no recibir huevos á bordo. Ella contrabandó, sin embargo, una docena, sin que sobreviniera desgracia alguna.

En una tempestad las tres olas son fuertes y violentas, mientras que la cuarta es relativamente débil y ménos peligrosa. Esta sucesión de olas es llamada la «rueda de las olas.» (Pennan).

Cuando las mareas suben más que de ordinario, se considera que se preparan tiempos borrascosos.

Cuando hay una marea más alta que la común, los pescadores de Pittulie lo atribuyen á una «ventolina del Océano.»

Cuando la marea supera á las ordinarias, se usa generalmente esta expresión: «hay un gran baile.»

Cuando la marea muerta está en bajamar, llámase la «muerte de la marea muerta.»

En las bahías donde hay mareas, cuando un barco no puede flotar por falta del agua necesaria en las mareas muertas, y está detenido para darse á la vela, se dice «que está cogido en un cepo,» circunstancia que no agrada al capitán (1).

(1) Rogamos á los lectores del BOLETIN se sirvan comunicarnos los datos que conozcan análogos ó referentes á los contenidos en este artículo.

MADRID.— IMPRENTA DE FORTANET,  
calle de la Libertad, núm. 29.

## DON ALEJANDRO DEL HERRERO Y HERREROS.

La *Institucion* registra con pena una nueva baja en el número de sus mejores amigos y auxiliares, una pérdida tan inesperada como sensible. D. Alejandro del Herrero ha fallecido el día 16 del corriente, en la plenitud de la edad.

Nació en Madrid el 29 de Noviembre de 1842. Á los 18 años comenzó sus estudios de arquitecto, y al concluirlos (1867), obtuvo por oposicion la plaza de pensionado en Roma, desde cuya ciudad remitió numerosos y notables dibujos á la Escuela Superior de Arquitectura. En 1873 fué nombrado arquitecto de los Lugares Píos en Roma, donde proyectó varios edificios; en 1875 ingresó como Profesor Ayudante en nuestra Escuela de Arquitectura, y dos años despues se le encomendó el estudio de nuestra Academia de Bellas Artes en Roma: obra con que prestó un señalado servicio, y por la cual mereció una recompensa oficial.

Fué jurado de la última exposicion de Bellas Artes, y obtuvo medalla en la de 1876. Al ocurrir su fallecimiento, era arquitecto auxiliar de las obras del Banco de España.

La *Institucion*, que conocía sus excelentes prendas de carácter, que ha recibido de él señales inequívocas de una amistad leal y entusiasta, que se ha honrado con su concurso, viéndole encargarse con absoluto desinterés de una de sus clases—la de dibujo arquitectónico de la sección superior,—se asocia vivamente al sentimiento que ha producido su pérdida y rinde á su memoria sincero tributo de gratitud y cariño.