

EL MAGISTERIO BALEAR

PERIÓDICO DE PRIMERA ENSEÑANZA.

Se publica todos los sábados.

| REDACCION. | ADMINISTRACION | Precios de suscripcion. |
|--------------------------|--|--|
| — PUIGDORFILA, 4.—2.º | Y único punto de suscripcion. Palacio, n.º 47. | Por trimestre. 1 1/2 pesetas Por semestre. 2 1/2 » Por un año. 5 » |

REDACTORES.

D. Bartolomé Danús.—D. Juan Benejam.—D. José Maten.—D. Damian Boatella.
—D. Jaime Garí.—D. Miguel Alorda.—D. Jaime Pol.—
D. Bartolomé Amengual y D. Matias Bosch.

LA CIENCIA.

Los conocimientos humanos han procedido con lentitud en su desarrollo; la preocupacion unas veces, la falta de método otras, han detenido con frecuencia el progreso científico, hasta que los grandes medios modernos, los poderosos auxiliares de que se vale el espíritu humano para comunicar sus descubrimientos, han destruido todos los obstáculos que se oponian á la marcha siempre triunfante de la ciencia. Si cuenta hoy, ó no, con preciosos y abundantes datos, no hay para qué detenerse en examinarlo; los numerosos inventos que nos vienen maravillando de algun tiempo á esta parte, aplicaciones todos de determinados hechos científicos, nos relevan de este trabajo; ya no es solo que el hombre atraviere con pasmosa velocidad distancias considerables, conducido por la fuerza del vapor, aprisionada por él con tal intento; el rayo obedece tambien á su poder, escribe su pensamiento en regiones apartadas, ó trasmite á ellas su palabra y lo que es más notable su figura, proporcionando el espectáculo, casi inverosímil, de escuchar la conversacion y ver la fisonomía de un amigo que se halla á cientos de leguas de distancia. (*) Del mismo modo el hombre no se limita ya á contemplar absorto los juegos de luz del diamante encontrado en ardiente desierto, sino que pide al iris sus rayos y sus colores, y obediente á su mandato, viene á depositarlos en las partículas de carbono que cristalizan en un recipiente químico. Y si no temiese herir la ilustracion del lector, yo recordaria las maravillas de la astronomía; la luz de la estrella refiriendo en el *espectroscopio* la

(*) La primera se hallaba ya realizada con el *teléfono* y el *audífono*; en cuanto á la segunda, el *fotoscopio* promete realizarlo muy en breve.

composicion y el estado del astro que la envia, el telescopio sondeando los espacios celestes y descubriendo el secreto de la formacion de los mundos: el astrónomo pesando los planetas, calculando sus masas, midiendo sus velocidades y trazando con mano segura sus órbitas en el espacio; y viniendo á la física, notaria la unidad de origen de fenómenos en apariencias distintos, la escala de los colores regida por la misma ley que la de los sonidos, el color identificado con el movimiento y calculada su energía, electricidad circulando en la aguja imantada dirigida por la corriente terrestre; en la Historia natural llamaria la atención sobre la armonía reconocida en todos los fenómenos, sus relaciones íntimas, la Geología leyendo en las capas terrestres la epopeya de la creacion, la Fisiología buscando los orígenes de la vida, no contenta con describirla, la Zoología y la Botánica revelando las ántes misteriosas relaciones que ligan á los seres vivos, y en fin, en la ciencia de la magnitud la teoría de los infinitamente pequeños aplicada á las sublimidades del cálculo y permitiendo, no sólo valuar cantidades hasta entónces ignoradas, sino descubrir leyes notables al aplicarla en los estudios y problemas del mundo físico. Todo esto es muy conocido y réstame solo decir que el tesoro que hoy posee la ciencia teórica permite esperar resultados de tal trascendencia que puede asegurarse, han de cambiar la faz del mundo. Acabamos de atravesar una época en que la ciencia se ha cuidado sólo de penetrar en el fondo de los fenómenos sin preocuparse de sus aplicaciones, pero es ya llegado el momento de que, volviendo la vista á los materiales reunidos, trate de sacar de ellos todo el partido práctico posible, sin que sea esto decir que debe abandonar los estudios teóricos.

Pero dejando á un lado todas estas cuestiones, realmente importantes, lo que yo me propongo en este artículo es, dada la analogía de desarrollo que se nota en las diversas ramas de los conocimientos científicos y examinadas aquellas que han llegado á su mayor grado de perfeccion, deducir cuál será el porvenir de todas ellas, é investigar el verdadero lazo de union que ha de mediar entre unas y otras. Y dejando aparte las matemáticas, por tratarse en ellas, en su estado actual, de conceptos puramente racionales é independientes de toda consideracion relativa al mundo físico, aunque en su desarrollo no hayan seguido un camino distinto de las otras ciencias, voy á fijarme en las físico-naturales.

I.

Figura en primer término la *Astronomía*. Dualista en su origen, conserva constantemente la distincion entre cielo y tierra subordinándolo todo á esta concepcion errónea; supone en un principio los astros todos sujetos á una bóveda sólida hasta que la observacion hace reconocer los movimientos independientes de los planetas; los cielos se multiplican entónces y ya no es una sola esfera azul la que rodea el

dependencia de los cuerpos graves, son varias, tantas como planetas, unas dentro de otras, como caja de prestidigitador, y en medio la tierra, centro comun de todas ellas, al rededor del cual giran de un modo uniforme. Pero ¡fatalidad de los juicios del hombre! tal uniformidad es una quimera, los movimientos son desiguales y la desigualdad es en algunos tan considerable que, como sucede con la Luna; bastan á veces muy pocos dias para reconocerla. Hácese al planeta recorrer un círculo excéntrico á la tierra y aún la observacion no corresponde á la teoría: imagínase entónces que los astros recorren círculos, cuyos centros describen á su vez otros; la escuela de Alejandría desarrolla esta teoría multiplicando cada vez más el número de círculos á medida que así lo exigen los resultados de la observacion y se forma, como consecuencia, el sistema célebre de Ptolomeo. Falso en su principio, complicadísimo en sus detalles, realiza sin embargo un gran progreso, pues permite calcular los movimientos y predecir con cierta seguridad los fenómenos celestes. Los astrónomos lo aceptan sin discusion y se cuidan tan solo de completarlo; no importa que algunos protesten contra complicacion tan absurda; un Alfonso X, dirá ante su consejo de sábios que «si Dios le hubiere pedido consejo al hacer el mundo, las cosas hubieran quedado mejor hechas»; á pesar de todo el sistema de Ptolomeo tiene que reinar muchos siglos: durante toda la edad media nadie se permite ponerlo en duda.

Pero al fin los espíritus se fatigan y sienten sobre sí el peso de tan absurda máquina; investiganse ya las causas de los fenómenos, mostrándose los ánimos poco conformes con las explicaciones dadas hasta entónces y que no eran sino sutilezas de la filosofía griega, y por fin, despues de nuevos y extraños sistemas, aparece Copérnico que hiere de muerte la antigua hipótesis, negando su principio fundamental. La dualidad de Cielo y Tierra no existe; la diferencia entre cuerpos graves y cuerpos ligeros es ficticia y la tierra no es más que un planeta, situado como los demás en el cielo y girando como ellos en derredor del Sol.

Fuertes protestas se levantan contra la hipótesis, no nueva, pero si desconocida; mas la semilla, aunque en pequeña porcion, ha caido en buena tierra, donde fructificará y dará ciento por uno. Ticho Brahe propone una transaccion entre lo viejo y lo-nuevo, pero las transacciones en este terreno no pueden darse; la idea de Copérnico se desarrolla en manos de Keplero y descubiertas por éste las leyes que rigen los movimientos planetarios es ya imposible sostener la doctrina de Ptolomeo. La gran máquina se derramba dejando aun la huella que sigue á lo que ha sido grande y la tierra es cargada con triple movimiento, como para purgar la quietud de que hasta entónces habia disfrutado.

Pero una vez dado un paso en el buen camino se hacen desear los demás; y en efecto, el génio mayor que han conocido los siglos, el in-

mortal Newton, define la naturaleza de la fuerza que equilibra los mundos, descubriendo la *gravitacion universal*.

La mecánica y la óptica se perfeccionan al mismo tiempo; los aparatos adquieren una precision semi-ideal, los anteojos penetran por todas partes en el espacio investigando los arcanos celestes, y por fin, Laplace establece de una manera sólida, partiendo del principio de Newton, la teoria matemática de los movimientos astronómicos en su célebre *mecánica celeste*. Notable esta ciencia por su precision, no solo explica los fenómenos conocidos; sino que anuncia otros nuevos, llevándose á cabo por su medio el descubrimiento de un planeta ántes que los anteojos hubiesen acusado su existencia; admirable precision que pone ya fuera de duda la exactitud de los nuevos principios. Una de las grandes consecuencias de la mecánica celeste es la estabilidad del sistema del mundo; las desigualdades notadas, léjos de ser la manifestacion de un peligro, son por el contrario una consecuencia natural de la atraccion que ejercen unos sobre otros los astros; son periódicas como las causas que las determinan y ellas tambien confirman la verdad de la hipótesis moderna.

Y para que ninguna duda pudiese quedar en los ánimos recalcitrantes, el movimiento de la tierra es puesto fuera de duda de una manera tangible por los experimentos de Foucault y los descubrimientos de Bradley.

Como consecuencia de todo esto, la hipótesis de Newton pasa á la categoría de principio y la ciencia astronómica á ciencia racional, cuyo estudio se hace por procedimientos puramente matemáticos, mediante un corto número de datos tomados de la observacion.

¿Qué notamos ahora si examinamos este ligerísimo bosquejo del desarrollo de la ciencia astronómica? Hechos en un principio; hipótesis más tarde, que se someten á la experiencia y no son confirmadas; y por último una suprema, que abraza todos los fenómenos, que se encuentra perfectamente comprobada en sus consecuencias, que adquiere, en fin, tal grado de exactitud que, perdiendo el carácter de hipótesis, es considerada como principio cierto y como expresion evidente de la realidad.

Pues este cuadro que resulta observando la astronomía se repite en todas sus partes en las demás ciencias naturales que han llegado ya á la misma perfeccion. Así resulta examinando en Física las teorías de la luz y del sonido: observados en un principio los fenómenos luminosos, se imagina para explicarlos que la luz es una sustancia, un fluido sutil que es lanzado con vertiginosa rapidez de unos cuerpos á otros; si un cuerpo posee este fluido y lo emite es luminoso, en caso contrario será oscuro; déjase atravesar por él un cuerpo y es trasparente, sucede lo contrario y es opaco. Tal hipótesis se encuentra entonces perfectamente de acuerdo con los hechos observados, pero más tarde se descubren otros, para cuya explicacion es insuficiente y es reemplazada por

otra nueva; según esta no existe sustancia ó fluido alguno luminoso; existe sí en el espacio y penetrando además en todos los cuerpos, un fluido especial llamado éter, cuyas vibraciones ó movimientos ondulatorios son los que producen las impresiones todas que incluimos en lo que llamamos luz. Así, si vemos un objeto luminoso, no es porque éste emita sustancia alguna que llegue hasta nosotros, sino porque, moviéndose, agita la masa etérea que le rodea y esta agitación transmitida sucesivamente por todo el espacio llega por último á mover la porción de éter que rodea nuestra retina, no de otro modo que el movimiento comunicado al agua por una piedra que cae en un estanque, se trasmite en ondas circulares por toda la masa líquida, hasta llegar á estrellarse en los bordes ó muros circundantes. Cuando vemos un cuerpo oscuro, es decir, incapaz de por sí para producir el movimiento etéreo, es porque la agitación producida por un cuerpo luminoso, al llegar al cuerpo en cuestión, retrocede; pero en el choque ha adquirido modificaciones ó propiedades que no tenía el movimiento, tal como fué producido por el cuerpo luminoso, y estas modificaciones son las que nos hacen comprender la presencia del cuerpo oscuro.

Esta hipótesis de la vibración etérea, no solo responde á las circunstancias de todos los fenómenos observados, sino que, estudiada por medio del cálculo, ha dado á conocer hechos nuevos plenamente confirmados por la experiencia, circunstancia análoga á lo sucedido en astronomía con la gravitación universal; de este modo la hipótesis de las vibraciones del éter es hoy considerada como un hecho cierto; y sujeto á leyes tal movimiento y reconocidas éstas por la observación, los fenómenos de la luz son ya estudiados de un modo completo por medio de fórmulas matemáticas sin necesidad de acudir á demostración alguna experimental.

En resumen, las mismas etapas, los mismos períodos que en el desarrollo de la astronomía. Con estos datos que resultan del examen de las ciencias que han llegado ya á un estado de adelanto suficiente para que sus teorías inspiren confianza completa y sus resultados se admitan sin discusión, pasemos ahora á considerar las que aun no han llegado tan adelante y veamos que es lo que puede inducirse acerca de su porvenir.

(Se concluirá.)

Ocupándose *El Imparcial* de las recientes ejecuciones de los reos que asaltaron el tren de Andalucía, hace las oportunas observaciones siguientes:

«Pero no basta esto. Antes de castigar al delincuente, conviene evitar que delinca. Antes de edificar la mejor cárcel, es necesario edificar la mejor escuela. Es preciso que el maestro quite trabajo al verdugo.

Para que el contraste sea más evidente, en la misma columna en

que un periódico de anoche publica desconsoladores detalles de la ejecución de Ciudad Real, se da á luz la siguiente noticia:

«En un pueblo de la provincia de Jaen, el municipio ha *despedido* al profesor de primeras letras, quedando sesenta y tres párvulos sin enseñanza alguna por efecto de esta disposición.»

¿Cómo ha de progresar la cultura moral del país? Apagando las luces que antes alumbraban, la noche cerrada y oscura invadirá el espacio. Del hombre inculto nace el criminal con el concurso de unas cuantas pequeñas circunstancias.»

(*El Profesorado.*)

Hemos recibido el número 5.º de la REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS UTILES que se publica en Madrid.

Contiene multitud de advertencias, consejos, fórmulas, definiciones y recetas. Es una verdadera enciclopedia de útiles y provechosos conocimientos aplicables á las artes, oficios é industrias, á la economía doméstica y á la higiene.

Recomendamos á nuestros suscritores esta notable REVISTA, única de su género en España, pues cada lector hallará en sus páginas algun consejo útil de facilísima é inmediata aplicacion, y además porque es la más barata que se publica.

Se suscribe en la Administracion, calle del Doctor Fourquet, 7, Madrid, al precio de 40 rs. al año, 22 al semestre y 4 rs. al mes, y regala al suscriptor por un año cuatro tomos, á elegir, de la excelente *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada*, dos al de trimestre.

Tenemos el gusto de participar á nuestros lectores que el distinguido Médico Oculista D. Cansiano Macias y Rodriguez acaba de poner á la venta un colirio eficaz é inofensivo que sirve para resolver la catarata; tanto por la importancia de dicho específico cuanto por la gran reputacion que tiene adquirida en su larga práctica el autor omitimos hacer elogio alguno de él, siendo así que los numerosos resultados favorables, que ha obtenido, son suficiente garantía para que hagan uso de tan importante colirio los que se hallen atacados de esa terrible enfermedad llamada catarata.

Dícese valga por lo que valiere, que un médico inglés ha descubierto en la India que el remedio más eficaz contra las viruelas consiste en frotar el pecho del paciente, ántes que aparezca la erupcion y cuando la fiebre que precede ha llegado á su más alto grado, con aceite de croton y unguento tartárico lo cual localiza la erupcion solo á la parte del cuerpo frotada ó sea al pecho:

De *La Escuela* tomamos los sueltos siguientes:

La falta de oportunidad en premiar ó castigar á los niños, atenúa la influencia de estos medios disciplinarios y hasta puede producir efectos contrarios á los que fueran de esperar. Para tratar asuntos de la niñez es preciso conocerla y la mayoría de los hombres no recuerdan lo que eran de pequeños.

Solo desconociendo lo que influyen en la enseñanza los locales bien acondicionados y el mobiliario conveniente, puede exigirse que en las actuales Escuelas se alcancen resultados satisfactorios.

Si á propósito se hubieran buscado las habitaciones en donde las estaciones extremas se hicieran sentir con mas intensidad, es posible que no se hubiera podido reunir coleccion mas completa.

Si algunos hombres no están completamente destituidos de memoria, paténtizan mirar con prevencion la primera enseñanza.

¿Qué sabrían éstos al dejar la Escuela pareciéndoles poco lo que hacen en la actualidad los niños de ocho á nueve años, algo mejor dispuestos que otros de doble tiempo en años anteriores?

El que pasa de la primera á la segunda enseñanza y gana despues la superior sin preparaciones especiales, prueba que ha lleuado su deber en cada uno de los diversos grados.

De *El Magisterio*, de Guipúzcoa:

«Sesenta y dos mil ciento ochenta y dos pesetas adeuda el Municipio de Alicante á los Maestros de aquella capital.

Esto se llama ir camino de Lorca.»

Disposiciones oficiales.

DIRECCION GENERAL DE INSTRUCCION PUBLICA

AGRICULTURA É INDUSTRIA.

Primera enseñanza.

Vista la propuesta formada por la Junta de Instruccion pública de Cádiz y remitida por V. S. para proveer por concurso las Escuelas elementales de niños de Alcalá de los Gazules y Olverr, dotadas con 1375 pesetas; Visto el informe de V. S; Vista la Real orden de 19 de Diciembre de 1871 y demás disposiciones vigentes en la materia;

teniendo en cuenta que D. Enrique Alex, D. Ildefonso Sanz y D. Pedro Pablo Gil García, no se hallan en iguales condiciones que los demás aspirantes, único caso en que según la Real orden citada se atiende á los años de servicio para ser colocados en la propuesta, sino que reúnen circunstancias preferentes puesto que desempeñan Escuelas de igual clase de las vacantes, disfrutando mayor sueldo que sus compañeros y por lo tanto les corresponde lugar preferente á estos, según repetidas declaraciones de este Centro, y que D. Diego García Casasola y D. José Barrera Lozano no tienen aptitud legal para ser admitidos al concurso por no disfrutar el sueldo inferior inmediato al que tienen señaladas las vacantes y que tampoco pueden ser incluido en él D. Enrique Alex, con arreglo á la orden de 7 de Abril de 1876, por haber podido solicitar la vacante en concurso de traslado; esta Dirección general ha acordado devolver, por conducto de V. S., las referidas propuestas á la Junta de Instrucción pública de Cádiz, para que teniendo en cuenta las observaciones indicadas, las reforme con arreglo á las disposiciones vigentes.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 3 de Abril de 1880.—El Director general, José de Cárdenas.—Sr. Rector de la Universidad de Sevilla.

ANUNCIO.

TABLAS DE CUENTAS,

reducciones y equivalencias de los diferentes órdenes de unidades de Mallorca y Menorca á las métricas y vice-versa, nuevamente corregidas y modificadas por B.

Estas tablas, tan completas las consideramos muy útiles para las escuelas y aún para todas las personas que de algun modo se dedican á la compra venta y no se hallan muy corrientes en la reduccion de unidades del sistema antiguo al decimal, único permitido hoy por la Ley; pues además de las tablas ordinarias para las operaciones fundamentales, tienen otras ampliadas a propósito para desarrollar la facilidad en el cálculo, las unidades de uno y otro sistema reducidas y los órdenes ó especies inferiores con la correspondiente equivalencia de cada una al otro sistema.

No obstante la multitud de datos que contienen y estar compuestas exclusivamente para esta provincia, se venden al ínfimo precio de 0.75 pesetas la docena en la librería de D. Francisco Puigredon, calle del Conquistador, 22 y 24 Palma, y en casa del Propietario, San Francisco, 8, Sineu.