



EL

ECO.

DIRECTOR: Cecilio A. Robelo.

Tolle et lege.
Toma y lee.

Año I. Cuernavaca, Noviembre 17 de 1889. Núm. 46.

Se publica los domingos y algunos días de fiesta cívica.

La suscripción vale en la República 25 centavos al mes.

NOCIONES ELEMENTALES
DE
ASTRONOMIA
ARREGLADAS
POR MIGUEL SALINAS

Profesor de Instrucción primaria.

LECCION VI.

Continuación de la Tierra.—Definiciones.
Círculos de la esfera.

El eje de la Tierra es una línea imaginaria alrededor de la cual gira el globo terrestre. Los polos son las extremidades del eje. Uno se llama polo norte, ártico ó boreal, y el otro, polo sur, antártico ó austral.

Para el estudio de la Geografía se consideran en la esfera terrestre los siguientes círculos imaginarios: el Ecuador, los meridianos, los paralelos, la Eclíptica y el horizonte. Estos círculos se dividen en máximos y menores: máximos son los que dividen la Tierra en dos partes iguales; y menores los que la dividen en dos partes desiguales.

El *Ecuador* es un círculo máximo perpendicular al eje: divide la Tierra en hemisferio septentrional y hemisferio meridional.

Los *Meridianos* son círculos máximos que pasan por los polos, siendo por consiguiente perpendiculares al Ecuador: dividen la Tierra en hemisferio oriental y hemisferio occidental. El número de los meridianos es indefinido.

Los *paralelos* son círculos menores paralelos al Ecuador: van disminuyendo de tamaño á medida que se alejan de este círculo, y su número es indefinido como el de los meridianos.

La *Eclíptica* es un círculo máximo que corta oblicuamente al Ecuador, y forma con

él un ángulo de $23^{\circ}-27'$. Es el camino que aparentemente recorre el Sol durante el año en la esfera celeste.

Hay en la Eclíptica cuatro puntos importantes que considerar: los *equinoccios* y los *solsticios*.

Equinoccios son los dos puntos en que la Eclíptica corta al Ecuador; y *solsticios*, los dos puntos en que se aleja más de este círculo.

El *equinoccio de Primavera* es aquél por donde pasa el Sol al entrar en el hemisferio boreal; y el *equinoccio de Otoño*, aquél por donde pasa al entrar en el hemisferio austral.

El *solsticio de Estío* es el punto en que la Eclíptica se aparta más del Ecuador en el hemisferio norte; y el *solsticio de Invierno*, aquél en que más se aparta de este círculo en el hemisferio sur. Ambos solsticios distan del Ecuador $23^{\circ}-27'$, puesto que ésta es la dimensión del ángulo que la Eclíptica forma con dicho círculo.

Hay entre los meridianos y paralelos algunos que deben considerarse de una manera especial: los *coluros*, los *trópicos* y los *círculos polares*.

Los *coluros* son dos meridianos: uno pasa por los *solsticios* y se llama *coluro de los solsticios*; el otro pasa por los *equinoccios*, y por esto se llama *coluro de los equinoccios*.

Los *trópicos* son dos paralelos que pasan por los solsticios: el que está en el hemisferio boreal se llama *trópico de Cáncer*; y el que está en el hemisferio austral, *trópico de Capricornio*.

Los *círculos polares* son dos paralelos situados á $23^{\circ}-27'$ de los polos. El del hemisferio norte se llama *círculo polar ártico* y el del hemisferio sur *círculo polar antártico*.

El horizonte puede ser *visible* ó *racional*: *horizonte visible* es el círculo que en cualquier lugar de la Tierra, limita la vista del observador. *Horizonte racional* es un círcu-

lo máximo que se supone prolongado hasta los confines de la esfera celeste, y divide la terrestre en *hemisferio superior* y *hemisferio inferior*. Cada lugar tiene un horizonte diferente que es perpendicular al radio de ese lugar.

Hay en cada punto de la superficie terrestre una línea que tiene la dirección del hilo á plomo, y que es perpendicular al horizonte: esta línea se llama *la vertical*.

El punto en que la vertical toca la esfera celeste, encima de nuestra cabeza, se llama *zenit*; y el punto diametralmente opuesto se llama *nadir*.

La línea en que el plano del meridiano de un lugar corta el plano del horizonte se llama *meridiana*.

Para indicar la posición relativa de los diversos lugares de la Tierra, se han imaginado cuatro rumbos, llamados *puntos cardinales*: el *Norte*, el *Sur*, el *Este* y el *Oeste*. El *Norte* ó *Septentrion* es el que se halla hacia el polo ártico; el *Sur* ó *Mediodía* hacia el polo antártico; el *Este*, *Oriente* ó *Levante* hacia el punto por donde sale el Sol; y el *Oeste*, *Poniente* ú *Ocaso* hacia el punto por donde se oculta.

Entre cada dos de estos puntos pueden marcarse otros siete, y así se forma un conjunto de treinta y dos rumbos, que se conoce con nombre de *rosa náutica*. (5)

CUESTIONARIO.

¿Qué es eje de la Tierra?—¿Qué son polos y cómo se llaman?—¿Qué círculos se consideran en la esfera para el estudio de la Geografía?—¿Cómo se dividen estos círculos?—¿Qué es Ecuador?—¿Qué son meridianos?—¿Qué son paralelos?—¿Qué es Eclíptica?—¿Qué puntos importantes hay en la Eclíptica?—¿Qué son equinoccios?—¿Qué son solsticios?—¿Cuál es el equinoccio de Primavera?—¿Cuál es el de Otoño?—¿Cuál es el solsticio de Estío?—¿Cuál es el de Invierno?—¿Qué meridianos y paralelos deben señalarse especialmente?—¿Qué son coluros?—¿Qué son trópicos?—¿Qué son círculos polares?—¿Cómo puede ser el horizonte?—¿Qué es horizonte visible?—¿Qué es horizonte racional?—¿Qué es la vertical?—¿Qué es zenit?—¿Qué es nadir?—¿Qué es meridiana?—¿Cuáles son los puntos cardinales?—¿Qué es rosa náutica?

El loco tiene su corazón en la lengua; el cuerdo guarda su lengua en el corazón.

PERIODISTA.—Es un hombre que vacía su cabeza para llenar su estómago.

Sabemos por Aristóteles que Esquilo fué el primero que se atrevió á poner en escena dos personajes que hablasen á la vez en diálogo.

Hay un hambriento que rueda por toda la historia, y se llama bandido cuando vive en los bosques y conquistador cuando se sienta en los tronos.

BIOGRAFIA UNIVERSAL.

—
ÉDAD MEDIA.
—

PELAYO.

—737.

No hay español que no se sienta poseído de entusiasmo y admiración, y en igual grado de gratitud y respeto, al evocar la gloriosa memoria de este primer héroe de nuestra reconquista, epopeya que llena la historia por espacio de ocho siglos.

Hijo de Favila y deudo inmediato del infeliz Rodrigo, último rey de los godos, se crió y vivió Pelayo en la corte de este príncipe, aunque sin contaminarse en medio de la profunda corrupción moral que todo lo invadía, siendo siempre modelo de caballerosidad y de virtudes cristianas.

Derrocada luego la monarquía goda por la irrupción sarracena, azote de Dios enviado sobre las culpas de los grandes y flaqueza de los pequeños, se puso Pelayo al frente de los pocos buenos que quedaban, y resistió mucho tiempo el ímpetu de los bárbaros.

Empero, conociendo con dolor que, aunque heroica, era ineficaz su resistencia para atajar la invasión del enemigo, que en número infinito había llegado ya al corazón de la patria, se refugió con los suyos en las montañas de Burgos, donde únicamente procuró ya estar á la defensiva.

De allí se trasladó luego á Asturias, en cuyas asperezas se habían reunido algunos nobles dispuestos con su gente de armas á vender caras sus vidas, y aclamado rey por voz unánime, organizó la defensa lo mejor que pudo, haciéndose fuerte en la famosa cueva de Covadonga.

Queriendo los moros acabar de una vez con la única resistencia seria que se les oponía, enviaron contra Pelayo un poderoso ejército, el cual intentó desalojar á los cristianos de sus fuertes posiciones; pero la Providencia divina que velaba por su causa, dispuso las cosas de modo que obtuviera Pelayo celebrísima victoria, allí donde el infiel esperaba dar el último golpe á la independencia española y acabar su gran conquista.

En efecto, las flechas y demás armas arrojadas que disparaban los moros volvían rechazadas por la viva roca al hondo valle que ocupaban ellos, hiriéndolos al caer sobre sus compactas masas, y las peñas que en su desesperada defensa hacían rodar los cristianos desde inaccesible altura, arrollaban hiriendo y matando sarracenos en tan crecido número, que perecieron, según crónicas antiguas, ciento veinte mil infieles, incluso el caudillo y también el obispo Don Oppas, renegado y traidor que los guiaba.

Esta famosa victoria reanimó el abatido espíritu de los cristianos, tanto como humilló la soberbia de los moros su inverosímil derrota, efectos ambos que influyeron favorablemente en el éxito de los encuentros sucesivos, mayormente cuando á la fama de esta insigne y felicísima victoria acudieron á engrosar las huestes de Pelayo los cristianos de buen temple que sin hogar ni recursos andaban fugitivos.

El gran Pelayo inauguró con heroísmo la reconquista de España y extendió considerablemente el territorio, ganando palmo á palmo con la fuerza de su brazo y el filo de su espada, espada fulgurante como el rayo de la guerra, como la cólera divina, hiriendo, exterminando infieles y renegados.

Murió este heroico guerrero, de muerte natural, el año 737, y fué sepultado en la iglesia de Santa Olalla, fundación suya y de Gaudiosa, su dignísima mujer.

NOTICIAS.

NACIONALES.

—Ha sido nombrado el Sr. D. Carlos Pacheco, Secretario de Fomento, Comendador de la Legión de Honor.

—La compañía cervecera Anheuser-Busch, exporta anualmente para México un millón de botellas de cerveza.

—Una gallina pone de 120 á 150 huevos anualmente, ó sea 2 á 3 por semana. Examinando el ovario de la gallina se encuentran más de 500 óvulos. Según las observaciones más exactas, la gallina pone en el primer año, 20 huevos; en el segundo 120; en el tercero 136, y en el cuarto 144. No es pues conveniente conservar las gallinas de más de cuatro años.

—Desde los primeros días de este mes, se vé un grupo notable de planetas y estrellas brillantes, en un pequeño espacio del firmamento oriental, en las primeras horas de la mañana. Urano, Mercurio, la Espiga, Venus y Marte, pueden verse, casi juntos, colocados en el orden en que los hemos mencionado, de oriente á poniente.

—Un señor Cortés, de Guadalajara, ha solicitado de la Secretaría de Fomento, privilegio exclusivo por su invención de un sistema para dar al pan, dulces y chocolate, la forma de letras, números, signos ortográficos, con los cuales los niños de corta edad y personas que no los conocen, adquieren al consumirlos, el conocimiento de ellos.

—Hasta el día 2 de Noviembre, habían fallecido en México, durante los diez meses transcurridos del año, 13,050 personas. Siguiendo esta proporción, el número de muertos en el año, será próximamente de 16,000.

* * *

Dice una señora amiga nuestra:—«Bah si existiera el infierno, ya los *yankees* lo hubieran comunicado con la Gran República, por medio de un ferrocarril.»

EXTRANJERAS.

—Hay en los Estados Unidos 9 millones de católicos, y tienen 13 arzobispos, 17 obispos, 8,000 sacerdotes, 10,000 iglesias y capillas, 27 seminarios, 650 colegios y academias, 3,100 escuelas parroquiales y 520 hospitales y orfanatorios.

—M. Christophe Thivrier, diputado socialista por Montluçon, á la Cámara francesa, ha declarado que asistirá con blusa á las sesiones.

—Parece un hecho indiscutible la erección de una nueva entidad continental formada por las cinco pequeñas Repúblicas de Centro-América, á saber: Costa-Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Salvador, entidad que se denominará República de Centro-América.

El periodo presidencial durará cinco años y en cada uno de éstos entrará á ejercer las funciones del Ejecutivo uno de los cinco gobernadores de los demás Estados.

—Acaba de morir en París el gran sifilógrafo, Dr. Ricord. Fué médico de Napoleón III y era miembro de la legión de honor.

—Algunos periódicos franceses aseguran que el Emperador de Alemania visitó de incognito la Exposición.

Dice el *Petit Journal* que ni un francés ni un alemán lo reconocieron, no obstante que no recurrió al disfraz legendario de la barba postiza y de los anteojos azules.

—Las vacas que beben agua caliente, á 45 grados, producen una tercera parte más de leche que las que beben agua fría.

—Una ley que acaba de expedir la última legislatura francesa exonera de la contribución personal y mobiliaria á todos los padres de familia que tengan más de seis hijos.

—El rey de los diarios del mundo es el *Times*, sus diez y seis páginas, once de las cuales están destinadas á los avisos, aparecen todas las mañanas y cuestan tres peniques, ó sea treinta céntimos.

—Según un estudio de los Srs. Newcomb y Dutton, la velocidad con que se propagan los temblores, es de 5,184 metros por segundo.

—En el parque de San Mauro, Francia, existe uno de los encinos más notables, pues la superficie que cubre con la sombra producida por sus ramas es de unos 1,200 metros cuadrados.

—El *Railway Engineer* publica una lista de los túneles ingleses que miden una longitud mayor que la de 1,000 yardas, los cuales llegan á 57, siendo el más largo el de Sorezu que tiene 7,664 yardas, y el más corto, el de Roterfield, que cuenta 1,020 yardas.

—La oficina de estadística de Berlín considera que el número de caballos de vapor que existen en las diversas maquinarias del mundo, llega á 46 millones, de los que 4 millones están aplicados á la tracción en los ferrocarriles.

Este trabajo del vapor representa el que podría ejecutar la población apta y útil de la Tierra, si se consagrara á reunir sus fuerzas para usarlas en esa ú otra aplicación.

—El *Argus*, de Melbourne, telegrafía á la prensa inglesa, que en aquellos placeres auríferos se ha encontrado una pepita de oro puro, cuyo peso es de 19 kilogramos y 183 granos. La pepita recibió por nombre el de *Lady Loch*: su valor es de 1,341 pesos.

—Se ha formado en Europa un Comité italiano que tiene por objeto elevar un monumento bibliográfico á la gloria de Cristóbal Colón.

La obra estará compuesta de seis volúmenes:

- 1.º Los escritos de Colón.
- 2.º Colón y su familia.
- 3.º El descubrimiento de América.
- 4.º Navegación y cartografía del descubrimiento.
- 5.º Precursores y continuadores de Colón.
- 6.º Bibliografía.

—Hace muy pocos días ha aparecido en Boston un periódico que tiene este título singular: «ELLA.»

Esta hoja ha sido fundada por una mujer; todos los redactores pertenecen al sexo débil, y mujeres son también las personas que la componen y la imprimen.

El periódico «ELLA» no inserta artículo que tenga relación con algún hombre; aun las necrológicas que contiene son de mujeres.

—Las palomas son empleadas por los rusos en un nuevo servicio. Elévanse en un globo en cuya canastilla va colocada una cámara fotográfica. El aeronauta obtiene desde la altura vistas de paisajes, de ciudades, etc., y en seguida se ata el *cliché* al cuello del ave viajera, que emprendiendo el vuelo lo transporta al laboratorio fotográfico.

—El luchador americano Tam Cannon ha desecho en Burdeos, en 12 minutos, al famoso luchador Bernard.

—Existen actualmente en el globo 500,000 kilómetros de vías férreas en explotación; 210,000 en Europa y 220,000 en los Estados Unidos.

—La torre Eiffel pesa 6.500,000 kilogramos.

—Quince arrobas pesa el individuo que presidió en Brigd Post el banquete anual de la sociedad de hombres gordos.

MISCELANEA.

CUENTECILLO.

En un pueblito cercano
A la villa de Altamira,
Tuvo amores Casiano
Con la tuerta Casimira.

Años fueron y vinieron
Y tantos, al fin, pasaron,
Que los dos se fastidiaron
Del amor que se tuvieron.

Una vez, y no es mentira,
Atrevida alzó la mano
Al pobre de Casiano
La enojada Casimira.

El que de aguantar tenía
La buena y santa costumbre
Mientras llegado no había
Al aparejo la lumbre.

Al verse tratado así,
Le dijo lleno de ira:
"¿Qué podía esperar de tí
Si eres, al fin, *Casi-mira!*"

Ella, al oirlo, pateó,
Se enfurece y desconcierta
Pues era decirle fea
El así llamarle tuerta.

Y al punto le contestó:
"Calle la boca el villano;
La culpa la tuve yo
En querer à un *Casi-ano.*"

JOSE MARÍA ESTEVA.

Origen del periódico.—Los periódicos existían en China desde tiempo inmemorial. Los griegos tenían sus *efemérides*, y según Aulo Gelio, los romanos, además de sus anales, consignaban en un *diarium* los hechos del día, y antes del consulado de J. César tenían su *acta diurna*. Después de la invención de la imprenta, los venecianos publicaron los primeros en 1563 sus *noticiae scritte* que se podían leer por una *gaceta*, moneda que dió nombre al periódico. *La Gaceta de Francia* empezó en 1631, *Diario de los sabios* en 1665 y el Mercurio en 1672. En México en Enero de 1722, siendo virrey el marqués de Valero, se publicó con el primitivo nombre de *Gaceta* el primer periódico.

Poco tiempo después se suspendieron tales publicaciones, y hasta Enero de 1728 volvieron à publicarse por Don Juan Francisco Sahagun de Arévalo, Ladron de Guevara, en la imprenta de José Bernardo de Hogal, calle de San Bernardo.

Por razones de abusos volvieron à quedar suspensas, y hasta el 22 de Noviembre de 1783, se concedió privilegio exclusivo al impresor Don Manuel Valdés para que publicase una *Gaceta*, nombrando revisor de ella en 8 de Enero del siguiente año, à Don José Antonio Urizar.

El credo de un músico.—Ricardo Wagner el gran revolucionario musical, el creador de "Lohengrin" y de los "Cantares de Nurenberg" antes de morir mandó llamar à su mejor amigo y le entregó el credo que vá à continuación.

En él resume Wagner sus grandiosos ideales artísticos y da ejemplo de fé y de pureza tan magnos como su vida y sus obras.

"Creo en Dios Mozart y Beethoven, y en sus discípulos y apóstoles;

Creo en el espíritu santo y en la verdad del Arte una é indivisible;

Creo que este arte nos viene de Dios y vive en el corazón de todos los hombres iluminados;

Creo que quien ha gozado una sola vez de sus alegrías le será por siempre devoto y no podrá renegarla jamás;

Creo que todo puede extasiarse en ese arte, y que à cualquiera le es permitido morir por él de hambre;

Creo que la muerte me rendirá feliz;

Creo que fui sobre la tierra un acorde disonante que la muerte resolverá con magnífica pureza.

Y creo en un *j. i. u. o.* universal, que dañará terriblemente à todos aquellos que buscaron negociar con la alta y pura arte, que la deshonraron desvergonzándola, por maldad del ánimo ó vil sed de ganancia;

Y creo que serán condenados eternamente à oír su propia música."

Así terminaba Wagner su credo, y después moría.

Las flores.—Una que nunca muere: Siempre viva.

Una que come tarde: *Azu cena.*

Una que tiene dientes: Boca de dragón.

Una filarmónica: *A-canto.*

Una cruel: Sanguinaria.

Una de pica: Rabo de alacrán.

Una que saluda: Buenas noches.

Una que suena: Campanilla.

Una que muerde: Diente de León.

Una que asusta: Duende.

Una ideal: Pensamiento.

Una que vuela: Mariposa.

Una que tiene hijos: *Madre-selva.*

Una astronómica: Girasol.

Una que escribe: Pluma de la Reina.

Una que pincha: Espuela de Caballero.

Una que se derrite: Flor de cera.

Una arrepentida: Margarita.

Una que empina el codo: Borrachona.

Una enamorada: No me olvides.

PASATIEMPOS.

Soluciones de los del número anterior.

(90) A LA PREGUNTA.

Doce apóstoles y Jesucristo fueron los convidados de la *Cena*, y un traidor se encontraba entre ellos. De aquí viene la superstición de creer que alguna desgracia ha de suceder à alguno de trece convidados en una mesa.

(91)

CRUZ.

E

R

EDIPO

G

O

N

A

(Dió la solución D. Jesús Moreno Flores.)

[92]

CHARADA.

Con mala intención le hablé
A la *segunda tercera*,
Ella me dijo *primera*,
Y con ella me acosté.
Yo no sé en que artes ni modo,
Pero me enfermé del *todo*.

LUIS G. MIRANDA, IMPRESOR.