

AÑO XVIII.—NÚM. 5466.

26 DE AGOSTO DE 1879.

REDACCION, MAYOR 24.

EL ECO DE CARTAGENA.

Mártres 26 de Agosto de 1879.

AGUAS SUBTERRANEAS
Y POZOS ARTESIANOS.

Desde los tiempos más remotos el hombre ha conocido y apreciado la utilidad de los manantiales ó fuentes en los cuales ha encontrado uno de los agentes indispensables para sostener la vida sin que por muchos siglos haya pasado por su mente la idea de investigar el origen de estas fuentes, y el modo ó estado en que se hallan en el interior de la tierra las aguas que constituyen su bebida habitual; estos estudios, estas investigaciones estaban reservadas á los físicos y geólogos modernos los cuales han formulado las hipótesis que hoy se aceptan comprobándolas experimentalmente, como así mismo las leyes generales á que este como todo fenómeno físico se sujeta, abriendo con ellos un nuevo y fecundo campo de intrínsecas aplicaciones á la agricultura y á la industria.

Las aguas que se encuentran en el interior del globo terráqueo proceden de las que existen en su superficie constituyendo los mares y ríos, como también de los deshielos de las nieves y de las lluvias; estas aguas se filtran por los terrenos descompuestos y permeables formando en el interior verdaderos lagos ó depósitos de más ó menos estension.

Estos depósitos yacen en terrenos impermeables los que evitan el que puedan salir al exterior, y cuando esto sucede es por la poca resistencia que las rocas oponen á la inmensa presión que sufren, y en este caso las aguas salen con violencia y forman los torrentes y cataratas según el punto que ocupa el orificio de salida sobre los terrenos inmediatos y cuando se hallan estos al mismo nivel dan origen á las inundaciones que algunas veces han causado numerosas víctimas.

Estas aguas no siempre se encuentran en iguales condiciones en el seno de la tierra, pues unas veces ocupan superficies planas en cuyo caso permanecen en reposo y otras cuando la superficie sobre las cuales corren no son horizontales sino con alguna inclinación tiene un movimiento de descenso, siendo este proporcional á la inclinación del plano, en este caso, si no encuentran un obstáculo siguen corriendo hasta encontrar un terreno que por sus condiciones les permita permanecer en reposo, si estas aguas son detenidas por una roca descompuesta dan origen al fenómeno de las fuentes naturales pues por las grietas ó

quebradura fluye el agua saliendo al exterior.

Pero lo más notable para el vulgo es el fenómeno que presentan algunos manantiales de secarse en una época determinada reapareciendo en otras más ó menos lejanas; pero siéndoles siempre periódicas estas desapariciones y reapariciones; estas intermitencias son fáciles de explicar, supongamos un depósito de agua con un orificio de salida para el líquido que contiene y que este depósito esté alimentado por un veneno, sea su procedencia la que se quiera, si la vena líquida de alimentación del depósito fuera igual en cantidad á la que sale por el orificio equilibradas las cantidades jamás puede dejar de manar si una causa física no interviene, pero supongamos el caso de que la cantidad que recibe el depósito sea menor que el gasto, lógico es que ha de llegar un día en que el depósito se ha de vaciar dejando descubierto el orificio en este caso, no volverá á fluir hasta que el depósito se halla lleno y alcance de nuevo el punto de salida. Estas intermitencias pueden ser diarias ó relacionarse con las estaciones que es lo que generalmente sucede pues cesan de suministrar líquido en verano volviendo aparecer en el invierno cuando las nieves empiezan su deshielo, y se aumenta la cantidad de agua del interior del globo por medio de las filtraciones.

Fácilmente se comprenderá el interés que debe tener el estudio de la Geología hidrográfica y los beneficios que ha de reportar la aplicación de estos, hoy ya contamos con una de suma utilidad en las fuentes artificiales que fertilizan algunas localidades, contribuyendo al desarrollo de la riqueza y prosperidad de estas. Los conocimientos hidrológicos suministrados por esta ciencia, con los que guían la barrena perforadora del minero artesiano como así mismo los trabajos que se emprenden para la iluminación de aguas para con ellas comunicar nueva vida á las secas y agostadas comarcas.

Pero el más notable de todos los trabajos emprendidos para hacer salir á la superficie de la tierra y darles curso sobre ella á las aguas, subterráneas, son los pozos artesianos.

Cuando se ha formado en el interior de la tierra y á gran profundidad un depósito ó lago que permanece en reposo es imposible dar salida á estas aguas por los medios de iluminación ordinaria y hay que recurrir á la perforación con una barrena artesiana para hacerla salir á la superficie. No es indiferente como pudiera creerse que este taladro se haga en un punto cualquiera de la vena líquida que circula por el interior de la tierra, muy al contrario, han de reunirse diferentes condiciones pues basados los pozos ar-

tesianos en la igualdad de presiones para el equilibrio de los líquidos son verdaderamente dos brazos desiguales de un tubo comunicante, y para que en estos se establezca el equilibrio, es preciso considerar una capa vertical que se halle sometida á presiones iguales y contrarias; para que esto suceda es necesario que el agua se eleve á igual altura en los dos brazos, de aquí que en esta elevación salta sobre la tierra.

Las condiciones como se ve no son indiferentes y el agua que se trata de explotar debe tener su procedencia ó depósito en un punto culminante y la perforación debe hacerse en la parte central ó media del manto de agua, pues según la teoría debe subir por el taladro hecho ó segundo brazo del tubo comunicante hasta la altura del nacimiento, nunca el líquido se eleva á la que indica la teoría pues el rozamiento y diferentes causas modifican su fuerza ascensional.

Estos pozos que tan grandes beneficios reportan, desde la más remota antigüedad han sido conocidos por los habitantes del Egipto y por los de los oasis del desierto de Sahara aun que con nombres diferentes pues el de artesiano lo recibieron los primeros que de esta especie se hicieron en Artois (Francia); en dicha nación, son conocidos de una manera auténtica desde el año de 1126 en que se hizo el que tiene el convento de la cartuja de Lillers; en los tiempos modernos se han llevado á cabo otros muchos en París, Londres, Nápoles y Venecia, y algunos de estos dan por minuto 4.600 litros de agua y estas salen con una temperatura proporcional con la profundidad, pues el que existe en Grenelle en la casa matadero tiene de 700 á 800 metros y el agua alcanza á 28 grados centígrados; en España esta clase de pozos han sido intentados en varias localidades pero por los malos medios empleados ó la mala dirección, no han producido resultado alguno satisfactorio, veremos si con el tiempo lo conseguimos.

FULGENCIO GUILLEN.

Miscelánea.

En el año 1878, la empresa de los tranvías y ómnibus de París tuvo un movimiento diario de 1.501 ómnibus que recorrieron 21.566.231 kilómetros y transportaron 102.912.852 personas. En igual período, los tranvías, en 200 carruajes condujeron 58.505.744 viajeros, ó 160.829 por día.

Los ómnibus dieron un producto bruto de 19.735.471 francos, y los tranvías 10 millones 660.943.

Un americano llamado King, construye un globo, en el cual se propone emprender un viaje desde América á Europa. Como la travesía del Océano presenta algún peligro, el aeronauta lleva colgada en la parte inferior de la barquilla una lancha provista de todo lo necesario. De este modo, dicen los prospectos, no habrá ningún peligro que corra. Esta seguridad, no nos atreveríamos á tenerla nosotros.

La superficie total de las islas Filipinas es de 345.585 kilómetros cuadrados, es decir las dos terceras partes próximamente de la España peninsular. Nuestra nación posee, por lo tanto, en la Oceanía dominios cuya extensión superficial excede, á la del Reino Unido, á la de Noruega y á la de Italia, y entre las islas que constituyen tan importantes provincias, las hay como Cebú, iguales en superficie á la provincia de Gerona; como Negrosa mayor que la de Almería; como Mindoro y Leyte, mayores que Puerto-Rico y pocos menores que la provincia de Lugo; como Samar, igual á la de Lérida; como la Paragua, mayor que la de Sevilla, una de nuestras provincias más extensas; como Mindanao, poco menor que toda la Andalucía; como Luzon, en fin, mayor que la isla de Cuba, mayor también que Portugal, doble que Grecia, tres veces que la Suiza, y bastante mayor que Navarra, Aragón, Cataluña y Valencia reunidas.

REMITIDO.

Sr. Director de EL ECO DE CARTAGENA.
Cúllar Baza 20 Agosto 1879.

Muy Sr. mío: En la noche del trece del corriente tuvo lugar la terrible desgracia de herirse respectivamente D. David Mac-Fartane y D. Rafael Lopez en el casino de la plaza pública de esta villa, ocurriendo al inmediato día la muerte del 1.º (Q. E. D.)

El sentimiento que inspira tal acontecimiento, y el desvanecer ciertas ideas, me impone el deber de darlo á luz pública; y al efecto, contando con su notoria amabilidad me dispense el obsequio de ocupar las columnas del respetable periódico que tan dignamente dirige, voy á permitirme, si para ello cuento con fuerzas materiales, por tratarse de un amigo querido, cuya voz se escapa de la tumba impeliéndome al fin indicado; y de un sobrino que postrado en el lecho del dolor, ve á cada momento su ánimo menos potente, y cuyos continuos ayes también lo ordenan.

Con tales datos, sobre mi conciencia pesa el deber de la verdad, que en nombre de los desgraciados sale al frente de