

Informe sobre la Memoria presentada al premio cuyo lema es "La misma Naturaleza" 16.^a

Empieza su autor ensalzando los beneficios que reporta al país la Sociedad Económica fijando su atención en el de haber ofrecido el premio de socio de mérito al Autor de la mejor memoria sobre alumbramiento de aguas subterráneas en una de las tres provincias del reino de Valencia y las dificultades con que tropieza el que con exceso de modestia se declara incompetente, pero cree prestar un servicio al país presentando la adjunta Memoria. Bien hace ^{en} asegurar que el problema planteado exige vastos (no bastos) conocimientos en la materia de los que nos da una patente prueba su Autor en las 95 páginas manuscritas de que se compone la Memoria, que examinada con atención revela una lastimosa confusión de principios en todas las ciencias Naturales desde la Física hasta la Geología, dando á entender que ha leído mucho pero que ha profundizado poco.

En efecto falta el índice de los capítulos en que se considera dividido el trabajo científico de esta Memoria, y que por su orden son los siguientes:

Introducción	4	páginas
1.º Nociones sobre el origen y desenvolvimiento de los alumbramientos de aguas subterráneas	13	id.
2.º Principios generales de alumbramiento de aguas subterráneas	7	id.
3.º Formación de las corrientes	7	id.
4.º Medios científicos y prácticos para encontrar las corrientes subter.	5	id.
5.º Plan de un proyecto de alumbramiento de aguas subterráneas	5	id.
6.º Hidrografía	4	id.
7.º Topografía de la comarca del proyecto	2	id.

8º	Condiciones geológicas	13 páginas
9º	Sondeos ó nivel de las corrientes	4 id.
10º	Elementos de un proyecto de alumbramiento de aguas subterráneas para la vega de Valencia y nuevos riego. Descripción	7 id.
11º	2ª Zona = Colinas que se levantan sobre la comarca	6 id.
12º	3ª Zona = Montes, cordilleras y mesetas	6 id.
13º	Hidrología de estas zonas	4 id.
14º	Pozos ordinarios y sondeos	8 id.

Total páginas = 93

Por el solo enunciado de las proposiciones sentadas en los 14 capítulos de que consta la Memoria se vendrá en conocimiento de que su Autor ha tratado de abarcar demasiado campo científico para venir á tocar la deducción de que para la elección de un proyecto de alumbramiento de aguas subterráneas es necesario el estudio completo de la Geología de la comarca entera y la Hidrografía del subsuelo, á cuyas dos ramas de las ciencias Naturales quedan reducidos los 14 capítulos de la obra. En ellos se ve por el solo enunciado que esta subdivisión es inútil desde el momento que se requiere el 3º y el 6º, porque entendemos que la Hidrografía no es otra cosa que la parte de Física que trata también de la formación de las corrientes de agua. El 7º: Topografía de la comarca del proyecto está comprendido en el 8º: Condiciones geológicas, y al concretarse á la vega de Valencia establece la 2ª y 3ª zona sin hacer mención de la 1ª, siendo una misma la formación de las colinas que la de los montes, cordilleras y mesetas. Además en el 9º se da á entender que es lo mismo el sondeo que el nivel de las corrientes subterráneas, cuando aquel sirve para averiguar éste.

Capº 1º: Nociones sobre el origen y desenvolvimiento de los alumbramientos de aguas subterráneas = Afirma el autor que los pueblos bárbaros

no han dejado ninguna prueba de los alumbramientos de aguas subterráneas, porque estos traen su origen de las sociedades cultas, y á la verdad que no comprendemos como remediarían los bárbaros la sed en comarcas alejadas de ríos y fuentes, si no fuera por medio de pozos y aun de galerías, pues como cita muy bien el autor, la sagrada Escritura ya nos da conocimiento del célebre pozo de Jacob y podemos añadir de la cisterna en la que fue sumergido su hijo José por envidia de sus hermanos. El autor abusando del lenguaje castellano nos enseña que los antiguos eran dados á servirse de las aguas corribles y haciendo una descripción bastante confusa de las norias que usaron los árabes en España, traduce la palabra cangilones por gran-gilones ó cadufos de alfarería, añadiendo que en el Aria y en la China (abusando igualmente de la Geografía) el uso de las norias para elevar aguas es tan remotísima que se pierde en la historia de aquella civilización. Bien es verdad que antes dice el autor que el uso de las bombas elevatorias con le de agua es antiquísimo, lo mismo que la rosca de Arquímedes y otros aparatos que nosotros creemos serviría como ahora, para moler trigo, y que sin embargo el autor lo aplica á aquel uso, como lo es la balhona. Siguiendo el orden del autor 1.º fue el pozo de Jacob, después las bombas elevatorias, la rosca de Arquímedes y la balhona, y finalmente las norias. Es decir que se ha olvidado de que en la China se aplicó el sondeo chino y nosotros lo hemos empleado en el llano de Bicasent apenas hace 20 años atrás sin resultado apesar de haber alcanzado la profundidad de 20 metros.

Afirmar el autor que aquellos pueblos no conocieron mas que los pozos, y que si tenían nociones de Física y mecánica, desconocían los fundamentos de la Hidráulica y mayormente de la Hidrostática. Nosotros creemos que por el contrario los romanos y los árabes conocían perfectamente las leyes que rigen en el equilibrio de los líquidos, y que por eso dejaron obras admirables como los estanques y ba-

nos artificiales y tambien las leyes que rigen en el movimiento de las aguas como lo acreditan los muchos acueductos entre ellos el famoso de Segovia aparte de gran numero de galerias para sacarlas a luz.

Asegura el autor que la Hidrostatica es tan difícil de aplicar en los alumbramientos subterranos, que hoy se busca con afan la solucion del problema de conseguir la elevacion de aguas a su nivel de origen, saltandole añadir sin necesidad de motor, y esto que es uno de los principios mas elementales de la Hidraulica lo resuelve el autor como lo resuelve la ciencia estableciendo diferencia de presion por altura ya sea inyectando aire ó practicando el vacio en un pozó, y que el dia que pudieran dominarse los fenomenos y accidentes que enoran ó perturban lo que llama vitalidad y movimiento de las aguas, se habia conseguido nada menos que elevar el agua 10^m equivalente á la presion atmosférica y tendriamos una fuente en cada pozó. Esta es una verdad de esas que no necesitan demostracion. Al autor le basta buscar lo que la naturaleza le ha enseñado ya que segun afirma podemos conseguirlo persiguiendo su estructura, si bien ésta no se da á conocer á los demás por el contenido de su escrito, y lo prueba que ha reservado sus tesoros escondidos en el seno de la tierra y á ellos deben dirigirse las miradas de todos los desheredados de corrientes de agua al aire libre. Veamos la manera de conseguir agua por procedimientos ingeniosos: En Inglaterra han llegado por procedimientos ordinarios á hacer brotar á la superficie venenos riquisimos de aguas cristalinas desde la profundidad de mil y mas metros, lo cual nosotros llamaremos extraordinarios como son los venenos encontrados en las grandes explotaciones de Anulla y los

obtenidos por sondeos con objeto de encontrar nuevas capas de carbon. Cita el autor que las perforaciones artesianas son raras conquistas de la ciencia y que la estadística de los alumbramientos con éxito ingleses, están muy por encima de las demás naciones, pero que nosotros apenas hemos llegado con la sonda a 300^m. Lo 1.^o podría ser cierto, pero lo 2.^o no lo es porque podemos aportar los sondeos hechos en Alicante por Orichard que han pasado de esa profundidad y el que está actualmente ejecutándose en Alcoy llega hoy a 250^m si bien unos u otros han tenido resultado. Nosotros entendemos, quiere decir, que los ingleses debido a que tienen la industria muy adelantada, como que disponen ^{no solo} de grandes elementos como son el carbon y el hierro, sino de gran inteligencia, pueden sin grandes gastos realizar vastas empresas, mientras que nosotros falta de capital y sin carbon ni hierro puestos en circulación, no podemos competir con la industria extranjera, y por lo tanto acometer sondeos de gran profundidad. Sin embargo debemos confesar que aforismados por la urgente necesidad de una sequía prolongada, se han hecho sondeos de poca profundidad en Murcia y Valencia con buen éxito para la agricultura y que falta el espíritu de asociación para realizar grandes sondeos en el llano de Guadale, Albayda y otros puntos, que por sus condiciones geológicas merecen el sacrificio de intentar esta clase de trabajos.

Aplande el autor el procedimiento de buscar agua subterránea por medio de mina cuando las condiciones topográficas lo permitan, y en esto estamos conformes, como así mismo que no debe ser restrictivo el empleo del sondeo o de mina exclusivamente, lo cual expone aunque brevemente en las páginas 55 y 56, pero en la 57 acaba el capítulo con un enigma indescifrable, tal es copiado textualmente "La presencia del agua subterránea se acusa en toda la extensión de la tierra como que es un elemento de estabilización

(querrá decir estratificación) sin el que no marcharía la elaboración del planeta á sus fines de las leyes que le gobiernan

II. Principios generales de alumbramiento de aguas subterráneas = El autor reconoce una clase de terrenos que desconoce la ciencia, tales son los terrenos glásticos, y la vitalidad subterránea de las aguas, también desconocida. Cuenta el principio de que para encontrarlas es necesario perseguir á la misma naturaleza en donde hallaremos las nociones mas elementales de la Hidráulica y para ello, estudia el agua en forma de nieve ó lluvia, y deduce la consecuencia de que todos los esfuerzos del hombre reunidos para conseguir un manantial artificialmente, no llegan á un átomo del labores asombroso que necesita aquella. Casamos por alto el lenguaje inentendible de que la tierra apenas soba ninguna cantidad del llamado fluido, por la razon del autor, que aun el necesario para la cristalización y petrificación de la materia (pág. 25), lo arroja en forma de vapor ó gases, y queda operación de la materia organica, (suponemos sea la traspiración de las plantas) ya se verificaba en el seno de la tierra antes de aparecer los manantiales en forma de fuentes al aire libre, lo cual dice el autor corresponde á la época de la inserción del globo con el maximum de fluido atraído en virtud del calor desarrollado.

Casamos por alto tambien la descripción que hace el autor de una creencia hidrográfica citando las del Nizares y Segura entendiendo por afluentes lo que llama bifurcaciones, y colocando la gran meseta celtibérica enclavada en los vastos territorios de Guenca y Albarracín de donde parten todos los valles y rios de España que van á desaguar en tres mares Oceano, Cantábrico y Mediterráneo. Esto no necesita aclaraciones. Los niños de la Escuela saben mejor que nosotros donde nacen los rios principales de España, que de seguro no citarían todos esa meseta

central como origen.

III. Formacion de las corrientes = El autor de esta Memoria explica regularmente el modo de formarse las corrientes de agua tanto en el suelo como en el subsuelo por medio del movimiento continuo de la evaporacion de lagos y mares, formacion de nubes, descenso del agua en lluvia y nieve, y finalmente filtracion por grietas y terrenos permeables &c. Diciendo que en el interior se forma un tejido vertebrado de corrientes poderosas en todas direcciones, que en ocasiones cruzan los mares mediterraneos y vienen á verter sus aguas en las insondables profundidades oceánicas si antes no las ha cortado la mano del hombre para hacerlas surgir á la superficie. El autor siguiendo á Holones afirma que la tierra afectaba una forma relativamente plana dada la forma tambien planetaria palabra que no comprendemos, y que el enfriamiento y petrificación de la corteza contenia los gases interiores. Bien queda asegurado que el autor ha oido campanas y no sabe donde, pues sin suponer una causa interior nos presenta á la tierra con grandes mesetas y elevadas sierras, ondulaciones, continentes, undimientos que no sabemos lo que significa como tampoco las curvas y contracurvas, viniendo á sacar la consecuencia de que la geología topográfica es una de las condiciones esenciales para determinar a priori un acertado estudio de alumbramiento de aguas subterráneas, y así explica la formacion de las corrientes.

IV. Medios científicos y prácticos para encontrar las corrientes subterráneas = El autor desecha los medios de que se valen los zahoríes para embaucar á la gente y se declara partidario de la fe experimental que nace del sello que lleva en sí la comarca que se estudia. Los medios científicos consisten en seguir las huellas de la contextura geológica de las comarcas, y los medios prácticos en el sondeo aplicado á los estudios previos. ¡Lástima grande que el autor no se haya extendido

mas en estas consideraciones citando ejemplos prácticos de su ciencia experimental, pues de seguro este hubiera sido el medio mas directo de convencer á sus lectores!

V. Plan de un proyecto de alumbramiento de aguas subterráneas. - El autor sienta el principio de que para la vega de Valencia en años de sequía se necesitan seis metros cúbicos de agua por segundo en los meses de Junio á Setiembre, cuyo caudal dice ser la mitad del que corre por el Turia antes de la presa de la acequia de Moncada de donde resulta que aquel rio lleva un caudal superior al Ebro y suponiendo hectareas por litro y segundo para regadío, la enorme superficie de seis mil hectareas para la vega de Valencia ó traducido en hanegadas 42000 que dudamos mucho llegue á tener todo el término de esta Ciudad. Para nuevos riegos consigna cuatro metros cúbicos mas por segundo que asegura ser el caudal que lleva ordinariamente la acequia de Moncada que riega segun el autor 2000 hectareas. Estos datos añade estan comprobados por experimentos practicados en los rios Segura y Júcar. Bien hace en creer fabulosa la cantidad de 60 metros cúbicos por segundo la que se propone alumbrar en este proyecto, pero asegura que esta cantidad no debe estranarles quien está acostumbrado á ver grandes masas de aguas encontradas en las minas que tienen por objeto la explotación de carbones y hierros, y es raro que no cite algunas de España particularmente, pues seria un dato muy curioso para la estadística minera, porque de lo contrario ha lugar á sospechar que el autor de tan colosal Proyecto es un visionario y no visionario como así se califica en la Memoria.

Para plantear este plan indica lo que debe hacerse: 1.º estudiar la region hidrográficamente; 2.º geológica y topográficamente; 3.º sondeos; 4.º Nivelaciones de comparacion de pozos de sondeos y perfiles de minas; 5.º hidráulica; 6.º proyecto y presupuesto.

de obras.

VI: Hidrografía = Cuanta mayor sea la cantidad de agua que trate de alumbrarse tanto mayor ha de ser el estudio y la extensión del terreno que visitemos. Reconocida la hidrografía gral debe tenerse presente: 1.º las mesetas; 2.º las lluvias y nieves caídas ordinariamente. Esto último suponiendo no podrá saberse con exactitud si no se dispone de un observatorio astronómico. Asegurada dice el autor la fecundidad de las lluvias y nieves debe elegirse el terreno mas favorable y este será aquel que presente laderas o vertientes uniformes y orientadas normalmente á la dirección que deban darse á las aguas que hayan de alumbrarse. La mejor forma es la de anfiteatro coronado por extensas mesetas en las que llueva con frecuencia ó haya nieves constantes. Conocida la agua caída en una comarca, debe saberse el tributo que reciben los rios y (no contar para nada con la evaporación), para saber el agua filtrada, que regularmente suele ser segun el autor el 80 p/o de la masa total caída en aquella region. Por fin el autor asegura que con este dato pueden ya cortarse transversalmente con el rumbo los venenos que recorren los lechos subterráneos. Además deben reconocerse los pozos, norias, depósitos y lagos, su riqueza y calidad. Este punto es interesantísimo. Todos estos datos reunidos y conocida en gral la geología de la comarca, ya puede juzgarse de la riqueza del proyecto.

VII. Topografía de la comarca del proyecto = Nada nuevo dice el autor en la página y media que dedica á este capítulo que está repetido en el siguiente.

VIII. Condiciones geológicas = El autor explica la formación de los terrenos sedimentarios por capas de terrenos concéntricos depositados por las aguas originando lechos ó juntas para dar curso á las aguas subterráneas que representan una función importante en la construcción de los terrenos que estos en su origen eran elásticos, y con el tiempo han ido

cristalizando y petrificándose. Que los cataclismos y trastornos dis-
locaron estas masas uniformes razon por la cual las aguas se fil-
tran al traves de las rocas y terrenos impermeables hasta grandes
profundidades. Divide las rocas sedimentarias en tres clases: arenis-
cas, arcillosas y calcareas segun tengan por base la arena, la arcu-
lla o la cal y gradaciones intermedias en una escala tan basta
porque entre conglomerados, granitos, siliceas y calcareas forma-
ria una estadística geogica de un curso de Geologia. Despues de al-
gunas consideraciones sobre el mismo tema cita el autor el ejem-
plo de lo que pasa en las trece lagunas de Orizaba que produ-
cen un manantial de siete metros cúbicos por segundo y esto
lo explica perfectamente la Geologia aunque el autor no se toma
la molestia de decirnoslo. En cambio nos regala la noticia de
que la sierra de Alcaraz la masa organica apenas ha sufrido
dislocacion de fragmentacion, porque es tan general ese levanta-
miento, que presenta bastante uniformidad en medio de esa infi-
nidad de promontorios que cada uno causa una erupcion (si-
bien el autor no dice de que clase), pero que ha dado lugar a que
apenas se conozcan las capas por hallarse desencuadradas.
Recomiendo a la Academia de ciencias este lenguaje nuevo para
la Geologia.

Dijandose el autor en esa region ha reconocido en las altas me-
setas el terreno sedimentario diluviano arriba, y el terciario que
considera impermeable abajo con descenso hacia el Oeste por donde
va el curso subteraneo hacia el alveo Gral, hasta que al llegar
a las depresiones o lechos mas hondos, se vierten las aguas por
innumerables gusos a servirse en laguna e huir descendiendo
al valle que forma un rio. De aqui saca la consecuencia
de que en la sierra de Cuernca, por efecto de estar los terrenos mas
fragmentados necesita triple superficie para producir esas

masa de agua. Por el contrario en la sierra de Albarracin y encañal del Tella, solo proporciona dos metros cúbicos en una extensión relativamente pequeña comparada con la gral del valle del Turría. Los ojos de Sta Cruz proceden de las lagunas de Sallo-canta dice en palabras textuales, reconocen su existencia a información análoga. El autor de esta Memoria asegura que si estudiamos la gran meseta celtibérica de donde nacen todos los ríos de España, nos convenceríamos de que la contextura regular homogénea y plástica de los terrenos, es la que da origen a todas las fuentes y manantiales que proporciona la gran masa de lluvias y nieves recogidas en esa región. Cita también el hecho de que el pico de Navera que se levanta como cabecera de extensa llanura homogénea, da indicios de grandes vertientes que van a escaparse por los laderas de los valles del Turría y Durcor sin contar las grandes masas de agua que se pierden en los mares que circundan nuestra Península. Una gran evidencia comparativa y asimilable puede observarse en el gran anfiteatro que presenta el golfo de Valencia en donde se levantan esos Oxis que forman la vega de ésta y la del Ducar. Veamos como explica el autor esta formación. Pues muy fácilmente. Supone que por bajo del terreno de acarreos superficial existen las capas sedimentarias impermeables por donde circulan asombrosos caudales de agua escapada de las regiones antes descritas, y que si quisiéramos por un momento levantar las aguas de nuestro golfo, veríamos ya por el glacis ya por los laderas del Delta fluvial brotar poderosísimos manantiales escapados del fondo de nuestras regiones hidrográficas que no han sido cortadas. Este levantamiento de las aguas del golfo sería de un efecto maravilloso a nuestros entender, porque veríamos muchas cosas que no ha visto nadie ni el autor de esta Memoria tampoco.

La que podemos llamar apología de este capítulo, está resumida en el siguiente párrafo de la página 59. Dice así "Vemos

de seguir imperiosamente á la naturaleza que es madre de la experiencia y esta á la vez es también madre de la ciencia; pero madrastra de todo aquel que ciego en sus propósitos se empeña en no obedecer las leyes que la rigen en todos sus elementos."

IX = Sondeos ó nivel de las corrientes = Prescindiendo del mal enunciado de este capítulo debemos confesar que su autor en las tres páginas que comprende aquel y fuera de alguna palabra como abierto escrita con h está bastante cuerdo en la necesidad de aplicar el sondeo en distintos puntos de la comarca que se trata de alumbrar aguas, para conocer el nivel de mar ó varias corrientes; en la aplicación de bombas para conocer su potencia en diferentes épocas del año, y por último deducir la consecuencia de si pueden ó no sacarse á luz para destinarlas al riego de la zona estudiada, lo cual depende del nivel encontrado á mayor altura del llano que trata de regar al.

X = Elementos de un proyecto de alumbramiento de aguas subterráneas para la vega de Valencia y nuevos riegos. Su autor parte del supuesto de necesitar diez metros cúbicos de agua por segundo para regar toda la vega de Valencia y hace la descripción de ésta limitándola en 20 kilómetros desde Sagunto al delta del Júcar y 6 de ancho desde el Mediterraneo hasta las colinas de Gormente, Caterna, Oriz, Orzuel y Sagunto. Esta vega producida por los sedimentos del río Turia afecta la figura de una semicircunferencia y abunda en terrenos de acarcos producidos por grandes cataclismos. Además las deposiciones del Mediterraneo arrojan sobre la playa muchos materiales ganando terreno al mar como lo demuestran los muchos terrenos cultivados que antes eran extensos arenales. El subsuelo compuesto, ¡cosa rara! de tierra vegetal de composición variada, tiene un espesor de 4 á 6 metros, y obedece á arrastres modernos, á inundaciones post-diluviales y vuelta con que los grandes cataclis-

mos producen sustancias heterogeneas. Despues de esta sabana vegetal viene un acarreo de grava y guijarros de cantos rodados mezclados con arena vivas de cuatro a ocho metros de potencia y formando dos bancos el agua se representa en el 2º y va a parar al mar. Cita sin embargo el autor el hecho notable de que a un kilometro de la playa desaparece el banco de guijarros para presentarse luego a una profundidad de 12^m. Bajo de estos bancos viene luego la arcilla infiltrable y de espesor variable de 1 a 10^m que forma el lecho de las corrientes procedentes del banco superior y no son ascendentes. Despues vuelve a aparecer terreno de acarreo conglomerado y se repite el arcilloso hasta los 100^m. El agua encontrada es pura y cristalina y cuanto mayor sea la profundidad tambien es mayor su fuerza ascendente y como supuesto de que todas esas corrientes van a perderse en el mar, opina porque no pueden abundarse como no sea por medios mecanicos. El autor de esta Memoria hubiera confirmado el corte teorico del subsuelo en la vega de Valencia si hubiera citado los sondeos hechos pero desgraciadamente falta ese dato esencial en la Memoria.

XI = 2ª Zona = Colinas que se levantan sobre la vega de Valencia = Este capitulo basta leerlo una sola vez para convencerse de que su autor usa un lenguaje ininteligible para los demas y sin citar cuales sean esas colinas que se levantan en medio de la vega emplea expresiones como fenomenos volaterales, trastornos profundos volcanizados y que la topografia de esta zona si bien esta dibujada con mucha accidentacion tiene llanos como el llano de Cuarte que no sabiamos estaba comprendido en la vega de Valencia. Segun puede colegirse de la idea que quiere expresar su autor viene a decir en resumen que esas colinas que no cita se hallan constituidas por materiales consistentes en la superficie en forma de rocas y a los diez metros entran los terrenos que el autor llama glásticos.

XII: 3ª Zona = Montes, Cordilleras y Mesetas. El autor aplicando los conocimientos desarrollados en los capítulos anteriores á la rega de Valencia estudiando el curso del río Turia, pero como no marca límite á la 2ª zona, no sabemos donde empieza la 3ª. Aumenta mas nuestra confusion al empezar un capítulo diciendo = "Esta 3ª zona principia por las falvas ó vertientes de los montes y cordilleras que ciñen las colinas de la 2ª zona", y sin fijar límite superior la divide en derecha é izquierda segun el curso del rio; aquella la forma la sierra de Chiva, y esta la de Portaceli, Liria y sierra de Chumilla que todas tres son estribaciones de la sierra de Chelva. Pero el autor de esta Memoria aun la prolonga mas la derecha del rio Turia hasta las Cabañas y Cico de Oñansa de la provª de Cuenca y la izquierda hasta Ademuz y sierra de Albarracin. Toda esta region sube uniformemente hasta 500^m de las altas mesetas y alli forma un archipiélago de promontorios que se levantan como grandes hojas (suponemos habra querido aplicar la palabra hojas) como la de Oñansa y Macastre, sobre el nivel de desagüe de las sierras y barrancos y subiendo mas se eleva hasta la sierra de Camarena y Cabañas en la provª de Teruel y Cuenca que alcanzan 500^m sobre el nivel del mar. Las laderas de las sierras de Chiva que miran al Este y las de Portaceli al Sur presentan un frente segun el autor de 10 kilometros en sentido transversal á la direccion de las aguas. Lo unico terminante de este capítulo es que la formacion de esta zona es de roca caliza, areniscas y conglomerados. Pero no podemos transigir con el lenguaje siguiente de que los distintos canalizaciones por donde vierten sus aguas á la 2ª zona, se han producido por el levantamiento del terreno. El autor asegura que con su buen trazado de minas longitudinales y transversales, han de cortarse los tuberos ó lechos conductores de las aguas subteraneas al nivel que convenga. Causamos por alto en la página

82 lo de la formación caliza ó arenisca del 3º y 4º periodo geológico, y resumamos lo dicho en este capítulo; según el autor el plan de la naturaleza al formar la tierra, ha sido fabricar esos prodigiosos lechos ya al aire libre ó subterráneos, para que las aguas no se estancuen y corrompan, y el hombre solo tiene que hacer estudiar la conformación de los terrenos conocer los caminos ó venas que sigue el agua, cortarlos y alumbrarlos al aire libre imitando lo que observamos que se origina al exterior y en la corteza terrestre.

XIII. = Hidrología de estas zonas = Sin datos ciertos y resultados de experiencias repetidas asegura el autor con mucho aplomo que en los seis meses que cubren de nieve las elevaciones de esta región cae en un espesor de dos metros y que el río Guvira por término medio arroja al mar un sobrante de 150 á 200 millones de metros cúbicos en un año equivalente de 16 á 20000 millones de metros cúbicos de nieve, lo cual deduce del espesor del agua y nieve recogida en los pluviómetros en varios puntos calentados sobre la extensión de los terrenos que la reciben, lo mismo que la que va al mar por el aforo de las avenidas. Debemos dudar mucho de los experimentos del autor de esta Memoria, porque no están fundados en ningún hecho práctico de los que pueda comprobarse en un momento dado, y esas hiperbólicas cantidades de agua demostrarían que no necesitamos para nada alumbrar aguas subterráneas; teniéndolas perdidas en la superficie, bastaba en nuestro sentir recogerlas.

XIV. y último = Pozos ordinarios y sondes. El autor nos traslada otra vez en las Cebriillas y allí nos dice que hay muchos pozos ordinarios con agua á poca profundidad; que esto es debido á los promontorios producidos por los cataclismos terrestres que han interrumpido la marcha de las corrientes subterráneas, que desaparecen para volver á aparecer en las llanuras de Utiel y Alcañena en donde con facilidad po-

drían conducirse en abundancia por minas al aire libre. Pero estos depósitos de venenos permanentes vienen á sepultarse en el inmenso y complicado laberinto de los promontorios antes citados, y que la ciencia por medio del sondeo puede darlos á luz. De todo lo cual resulta que si no temiera el autor traspasar los límites de lo que aconsejarse llaman nociones de hidrográficas, presentaría un estudio topográfico gral que determinaría el curso que debieran seguir los trabajos de alumbramiento de aguas subterráneas, pero que esto lo deja para que otros lo hagan. Cita el ejemplo del agua encontrada en las obras grales de la carretera de las Caballitas que han producido agotamientos de consideración para apoderarse de los accidentes de construcciones, pero que estos no han podido recogerse con escrupulosa atención, y que hubieran servido para una empresa de gran importancia.

Finalmente confiesa el autor que solamente ha expuesto principios encaminados á producir un proyecto de exploración de aguas subterráneas que con el auxilio de sondeos nos conducirían al conocimiento del éxito de la empresa, y que un proyecto de esta magnitud no puede deducirse del estudio aislado de un terreno, sino abarcar una formación hidrográfica gral y que el éxito ha de ser altamente satisfactorio.

Por último es el extracto de la Memoria presentada optando al premio ofrecido por la Sociedad, y por el que creemos queda formado el juicio de que un autor ha presentado un trabajo que nada dice en concreto ni nuevo que merezca aceptarse como útil y conveniente, y por lo tanto la Comisión examinadora opina que esta Memoria no reúne las condiciones prescritas en el programa de premios. La Sección sin embargo acordará y resolverá lo que estime conveniente.

Conclusiones

1.^a Que el lenguaje empleado es un anacronismo científico, pues se aplican expresiones y palabras graficas que el autor parece desconocer completamente: tales como sistema planetana, promontorios producidos por cataclismos terrenes, terrenos plásticos y conciéntricos etc.

2.^a Errores de concepto como son los cálculos respecto a la cantidad de agua llorida en la cuenca del Piria y suposiciones gratuitas respecto a los dos metros de espesor de nieve caída en las altas montañas de dicha cuenca.

3.^a Que el autor revela pocos conocimientos científicos ni prácticos en Geología, pues de otro modo no se comprende que a pesar de reconocer su importancia para la explotación de aguas subterráneas, abuse del lenguaje confundiendo ideas que no pueden conducir a ningún resultado positivo.

Valencia 25 de Octubre de 1882

El Presidente

J. Arévalo y Bana

El vocal

José Vilanova Piuma

El Secretario

Arturo Ortizora