

por ejemplo, que en los terrenos primitivos los manantiales son generalmente muy numerosos, poco profundos, que se desvían rara vez de su curso y tienen un pequeño volumen; que en los terrenos secundarios son mucho más raros, más profundos, más abundantes, y su curso por debajo de tierra se desvía con bastante frecuencia. Por fin quedará convencido de que para hacer excavaciones con buen éxito, es preciso imitar la naturaleza y practicar aquéllas en unas circunstancias de terreno análogas á las en que los manantiales se manifiestan naturalmente.

El joven hidróscopo, que habite en uno de los departamentos que yo he explorado, ó le sea fácil ir á él, hará muy bien en ir á examinar el mayor número posible de indicaciones que allí hice, de observar todas las circunstancias de los terrenos en que las hice, de preguntar en cada sitio qué cantidad de agua y qué profundidad declaró, y de visitar también las localidades en que dije que no había ningún manantial á fin de ver cómo fué aplicada la teoría. Este examen le pondrá en disposición de indicar á primera vista, no sólo los manantiales que se hallen cerca de él, sino también los que se hallen á alguna distancia: Para estar, pues, en disposición de indicar los manantiales, no basta estudiar

bien esta teoría en el bufete, ni tampoco aprenderla de memoria, sino que es preciso también adquirir un conocimiento profundo de los terrenos, que no se puede obtener sino hallándose sobre los terrenos mismos.

De esta manera, después de haber estudiado yo por largo tiempo y en millares de sitios las circunstancias del terreno, en las que salen naturalmente los manantiales, logré lo que jamás hubiera creído; es decir, poder indicar inmediatamente y con exactitud, en cualquier paraje que me condujesen, y en toda la extensión del terreno que podía divisar, el punto en que salía cada uno de los manantiales, y hasta anunciar su volumen siempre que podía ver la extensión de su hoyo. Y estas indicaciones, no sólo las hice unas cuantas veces, sino que durante los veinte últimos años de mis excursiones, hallándome á media legua y á veces á una legua de distancia de una cuesta que yo veía por la primera vez, á petición de los curiosos que me seguían, tuve casi todos los días ocasión de indicar con precisión todas las fuentes que allí había. Yo decía, por ejemplo: á tantos pasos á la parte de Levante ó de Poniente, al Norte ó al Mediodía de tal casa, de tal árbol, de tal breña, hay un manantial visible que tiene tal volumen.

Y todos los habitantes de aquel lugar respondían: *Es verdad, caballero, es muy cierto. ¿Cómo puede vd. saberlo?* Esta simple aplicación de las nociones que contiene este tratado, era un prodigio para ellos. Hé aquí cómo algunos periódicos han dado cuenta de algunas de estas designaciones, que yo cito para alentar á los jóvenes hidróscopos.

La *Gaceta del Périgord*, de 16 de Noviembre de 1833:

“Al llegar por la primera vez á Périgueux, el sabio hidrognoista, hallándose en medio de unos doce espectadores reunidos en el terrado del alcalde de aquella villa y en presencia de este magistrado, indicó con el dedo, de una manera la más exacta y á una gran distancia, siete manantiales que declaró él ser los únicos que había en aquel lado; y de estas siete indicaciones se halló que las cinco eran otros tantos manantiales que los espectadores conocían tiempo hacía. Cuando llegó á lo alto del campo de César, y seguido siempre de la misma comitiva, el Sr. Paramelle indicó también, con grande sorpresa de los que le acompañaban, el punto fijo en que debían brotar los cuatro manantiales que se hallan en la orilla derecha del Isle, cerca de Périgueux, á saber: el del *Toulon*, otro cerca

de la hacienda de M. Raynaud, y los del *Arceau* y del pozo de *Tourny*, manantiales que él no había podido ver todavía. En Thiviers, en presencia del juez de paz, había indicado también todos los manantiales de aquellos alrededores. Nosotros podríamos multiplicar al infinito citas de semejantes experimentos, que son ordinariamente el preludio de las investigaciones del Sr. Paramelle. En todos los lugares en que se presenta nuestro geognosta, indica inmediatamente todos los manantiales que hay en ellos, tanto si están ocultos, como si son visibles.

“El Sr. Paramelle repite sin cesar y con modestia, que no es infalible su teoría, atendido que de cuarenta y siete ensayos, tres han salido frustrados, y que su descubrimiento necesita todavía ser perfeccionado.”

El *Courrier du Midi*, diario del Herault, del 24 de Abril de 1841. Nos escriben de Bédarieux el 19 de Abril.

“El abate Paramelle ha pasado una semana entre nosotros. Este hombre, á quien sus grandes trabajos geológicos hacen capaz en un grado tan eminente, era el objeto de la más viva curiosidad. Todos deseaban verle cuando pasaba para examinar su fisonomía. El día después de su llegada empezó ya sus excursiones. Era

verdaderamente curioso verle atravesar los campos, seguido de una escolta de cuarenta ó cincuenta hombres, indicar á esta columna, ávida de oírle, la existencia del agua, las más de las veces á una distancia de trescientos pasos, analizar la calidad del terreno, indicar la profundidad de cada manantial, y todo con tanta precisión, que uno se ve obligado á creer que hay en él una facultad instintiva, desarrollada al más alto grado."

El Eco de las Cevenas, de 29 de Mayo de 1841:

"¿Cuáles son los procedimientos geológicos que emplea este hombre admirable en el descubrimiento de las corrientes de agua? ¿Cuál es el método particular que él mismo se ha hecho en esta ciencia? Nosotros lo ignoramos; pero puede creerse que él es el primero, el único quizá, que tanto en los tiempos antiguos como en los modernos, ha poseído esta facultad, enteramente especial, en un grado tan eminente.

"Lo que hay de cierto, es que sin preocuparse, sin hacer esfuerzos aparentes, indica desde distancias considerables los manantiales que encierran los lugares circunvecinos.

"Luego que llegó á Vigan, fué conducido á una hacienda situada sobre el peñasco de *Bourque*. Desde allí, á simple vista, y en presencia

de ocho á diez personas, entre las cuales nos hallábamos nosotros, indicó en un ámbito de una legua unas diez ó doce fuentes, conocidas todas de los que estábamos presentes. Es imposible dar indicaciones más precisas que las que dió, y los que le rodeábamos, testificando la exactitud y la certeza de ellas, no podíamos dejar de admirar á este hombre prodigioso."

El Correo del Gar, del 1º de Abril de 1842:

"Toda la gente ha podido verle indicar de muy lejos, y con una simple mirada general sobre el país, el lugar de los manantiales conocidos, que sólo él no había visto jamás, ni siquiera había podido acercarse á ellos."

El Novelista de Pontarlier, del 17 de Noviembre de 1844.

"Aunque estuviésemos todavía á la distancia de un cuarto de hora del manantial, y fuese por lo mismo imposible verlo, á causa de hallarse el terreno cubierto de hayas frondosas y de malezas muy espesas, indicó el manantial con una precisión asombrosa: *Allí está, enfrente de aquel abeto; conservadlo*, dijo, *porque querer aumentarlo es echarlo á perder*. Después de esto, hizo la descripción del manantial del *Orbe* que jamás había visto, y que sale junto al *Diente-del-Baulión*, Echando una mirada sobre el *Mont-Tendre*, di-

jo á los que le rodeaban: *La vertiente del Noroeste no contiene ningún manantial; pero la vertiente opuesta los encierra todos; y las personas acostumbradas á visitar este país, saben que es enteramente exacto el dictamen que dió el Señor Paramelle. Dió pruebas de su saber, y dejó admirados á los habitantes del país, indicando desde lejos los manantiales y las corrientes de agua, como también la calidad, buena ó mala, de las aguas de unos y otras.*"

El mismo periódico, en 27 de Octubre de 1844:

"El sabio hidróscopo siguió el manantial, y fué en derechura á un hueco que por cierto no había visto jamás, y en donde salía de tierra. En los *Hospitales Nuevos*, señaló con el dedo el único manantial que hay allí."

El Centinela del Jura, de 12 de Noviembre de 1844:

"El cura Paramelle, desde la quesera del Señor Federico Gautier, examinó las colinas que rodean, por la parte del Norte, la hoya en la cual está edificada la ciudad de Lons-le-Saulnier, y desde aquel punto indicó, con una sagacidad y precisión verdaderamente inconcebibles, el lugar y volumen de muchos manantiales conocidos de todos los que le estaban escuchando, pero que él nunca había visto."

El *Diario del Ain*, del 14 de Abril de 1845:

"En sus excursiones exploradoras, viaja siempre montado en un caballo.... Hé aquí cómo se conduce cuando va al sitio que tiene fijado en su invariable itinerario: Desde el momento en que puede divisarlo, se hace cargo luego de todo el conjunto geológico. Cuando hace parar el caballo y dirige á lo lejos sus miradas escudriñadoras, salen de sus ojos rayos luminosos y parece que penetran las entrañas de la tierra. Dirigiéndose entonces á los de su comitiva, indica á muchos kilómetros de distancia manantiales que, para él que es forastero, no tienen otras miras que la capa de un árbol, la sesgadura de una colina, un camino ó un peñasco. La comprobación de esta indicación, que se hace en el mismo instante por la gente del país, demuestra siempre que es enteramente exacta."

El *Diario de Saône y Loire*, de 10 de Octubre de 1846.

"Anteayer, el cura Paramelle, acompañado del señor prefecto, de los señores adjuntos, de muchos miembros del Consejo Municipal, del Sr. Vinsac, agente veedor de distrito, del Sr. Guillemin, arquitecto de la ciudad y de algunos curiosos, exploró los terrenos fronterizos de la cuesta Noroeste de Mácom. El célebre hidrós-

copo dejó admirados á todos los asistentes al ver éstos la precisión extraordinaria con que indicaba, desde distancias considerables, los manantiales, tanto conocidos como no conocidos, situados en lugares, hasta los que podía alcanzar su vista."

El mismo *Diario*, en 4 de Noviembre de 1846:

"El lunes 26 de Octubre último, acompañado el cura Paramelle de los señores adjuntos, del alcalde, de muchos miembros del Consejo Municipal y de una asistencia numerosa, recorrió las cercanías de Charolles, con el objeto de descubrir manantiales tan abundantes como conviene para satisfacer á todas las necesidades de la villa. Después de haber indicado, con una precisión y rapidez asombrosa, todos los manantiales ya conocidos, descubrió otros dos aún no conocidos y de un volumen considerable. El Sr. Paramelle indicó los muchos manantiales que allí había, y cuya presencia no era indicada por ninguna señal visible."

La Esperanza, de Nancy, en 18 de Mayo de 1847:

"Uno de los momentos que más sorprenden, es cuando de lo alto de una eminencia, desde la cual se descubre un dilatado horizonte, el cura Paramelle se pone á indicar todos los manan-

tiales de la comarca, tanto los que están ocultos como los ya conocidos, por más distantes que se hallen. Nosotros hemos disfrutado de este magnífico y maravilloso espectáculo, constituídos como estábamos sobre la cuesta del *Aufremont*. El geólogo estaba allí rodeado de las notabilidades de la cabeza del partido de los Vosgos; y sin que hubiese recorrido el país, y solamente con la simple inspección de los sitios, indicaba todos los manantiales que debía haber á grande distancia en aquellos alrededores. Nada era tan curioso como la admiración de todos los espectadores que, con el conocimiento que tenían de aquel territorio, sabían que sus cálculos eran exactos."

La Tribuna de Beaune, del 4 de Abril de 1848:

"Indica los sitios en donde deben hacerse las excavaciones para hallar manantiales, con una prontitud y precisión increíbles; y va directamente, y sin que se lo indiquen, á aquellos puntos en donde los hay, pero que sólo lo saben los habitantes del país. Otras veces, si los manantiales están muy distantes, ó algún obstáculo le impide acercarse á ellos, el cura los indica con el dedo, dejando en extremo sorprendidos á los viñeros que le siguen en tropel. El cura Paramelle es un sabio práctico, que presta inmensos

servicios á los países por donde pasa, y de quien respetamos tanto el carácter como admiramos el saber.”

CAPÍTULO XVII.

MEDIOS PARA CONOCER LA PROFUNDIDAD DE UN MANANTIAL.

La excavación que se quiere hacer para que salga fuera un manantial, puede practicarse, como se ha dicho, en el *thalweg* de un vallecito, en la línea costanera, en una ladera, en su cornisa ó en una meseta.

1º Cuando se quiere hacer la excavación en el *thalweg* de un vallecito, es preciso examinar si el manantial es visible en uno ó más puntos, ya sea naturalmente, ó bien en algún hueco hecho por manos de hombre, y en especial si sale más abajo y no muy lejos del sitio en donde se quiere excavar. Cada paraje en que sale el manantial, es un punto señalado de donde debe partirse para conocer, por medio de una nivelación, el grado de mayor elevación en que se halla el lugar que se quiere excavar, comparado con aquel en donde el manantial sale de tierra.

La diferencia de nivel que se halla entre estos dos puntos, es la profundidad del manantial y un poco menos, porque el manantial debajo de tierra tiene alguna pendiente, por poca que sea, y ésta indica que no habrá necesidad de excavar hasta el nivel que tiene el punto en donde sale de tierra. Sin embargo, si el manantial sale á fuerza de un movimiento ascensional, y se puede sondar la profundidad de la columna ascendente, en este caso se debe nivelar, no desde la superficie del agua del manantial, sino desde el fondo de su conducto vertical.

Si el punto en que se quiere excavar no se halla sino á algunos centenares de metros de un río ó de un arroyo en que pasa agua continuamente, y el manantial no sale de tierra en la llanura, debe uno asegurarse por sí mismo, ó bien tomando informes de otros, si al tiempo de estar bajas las aguas sale ó no fuera de tierra en el ribazo ó en el fondo del canal de la corriente de agua por un conducto que venga de abajo hacia arriba. En cualquiera de estos dos casos no debe hacerse más que nivelar, como se ha dicho, ó bien desde el punto en que sale de tierra en el ribazo, ó bien desde el fondo del conducto vertical, y puede uno estar seguro de que no tendrá necesidad de ir á encontrar el