

1290

MEMORIA

SOBRE

LAS AGUAS Y BAÑOS MINERO-MEDICINALES

DE

ARNEDILLO,

por el Doctor en Medicina y Cirujía

D. Lorenzo Sáenz de la Cámara,

DIRECTOR QUE HA SIDO POR ESPACIO DE NUEVE AÑOS DE LAS MENCIONADAS AGUAS Y BAÑOS DE ARNEDILLO, DIRECTOR ACTUAL DE LOS DE CARRA-LLINO Y PARTOVIA, CONDECORADO CON LA CRUZ DE TERCERA CLASE DE LA ÓRDEN CIVIL DE BENEFICENCIA, ETC.

*Aprobada y calificada por el Consejo de Sanidad del Reino,
como digna de premio.*

COMPRENDE:

la topografía de dicha villa, su antigüedad é historia, la descripción topográfica de sus baños, las propiedades físico-químicas de sus aguas minerales, virtudes medicinales, modo de administrarse, clasificación química de las mismas, con un apéndice histórico de los dichos baños.

MADRID

IMPRENTA DE J. M. DUCAZCAL,

plazuela de Isabel II, núm. 6.

1867.

R. 3243

1000 70 43294

*Esta memoria es propiedad de su
autor, y no se reimprimirá sin su
permiso.*

INTRODUCCION.

Los elogios que se prodigan á las aguas minerales son vanos y perjudiciales, mientras no se especifiquen con precision los casos de su aplicacion.

PATISSIER.

Si la superficie de la tierra no fuera desigual, no habria esos grandes depósitos de nieve y hielos que vemos en las montañas, y que son la causa general de las fuentes, arroyos y ríos que surcan la superficie del planeta.

Aun cuando en su origen la superficie terrestre hubiera sido llana, el movimiento continuo de las aguas del mar, los fuegos subterráneos, los vientos y terremotos, las irrupciones súbitas del Océano, con otras causas exteriores, hubieran producido al cabo estas desigualdades. El conjunto de tantos accidentes reunidos ha dado margen á diluvios parciales, sin hablar del universal que se refiere en la Biblia Sagrada; los monumentos antiguos de varios pueblos conservan la memoria de muchos otros, producidos en la mayor parte por una causa general que de cuando en cuando ocasiona mudanzas repentinas ó lentas en la superficie de

mar y tierra. Uno de los fenómenos mas notables que resultan de la desigualdad del globo es el desórden en la colocacion de sus diferentes materias, viéndose muchas de ellas que no ocupan el lugar que las corresponde en virtud de su mayor ó menor peso específico.

La disposicion de las capas del terreno sirve para recoger y reunir en sus huecos é intersticios las aguas pluviales, que se filtran de las superiores en las inferiores, de las que corren á los sitios mas bajos por los canales ó acueductos que se llaman *fuentes*. Estas aguas, que en su curso se cargan de partículas térreas ó metálicas, adquieren con esta disolucion las diferentes propiedades que se encuentran en los manantiales, siendo las unas gaseosas, por estar impregnadas de gases ó fluidos elásticos de diversas especies; otras salinas, sulfúreas, ferruginosas, de temperatura variable; frias, calientes y aun ardientes, por el influjo de los fuegos subterráneos, por las combinaciones electro-químicas ó por la accion de otras causas.

Estas mismas aguas forman por filtracion, descomposicion, mezcla ó composicion de partes atenuadas de diversas sustancias, las diferentes materias petrosas simples ó compuestas, cristalizadas ó confusas, opacas, transparentes ó de diversos colores, que se encuentran en el seno de la tierra, y cuyas especies y accidentes varían á lo infinito.

Estas aguas, en fin, distribuidas con tanta profusion por el vasto dominio de la naturaleza, son el agente que con mas razon puede considerarse como el remedio universal de las muchas enfermedades que afligen al género humano, principalmente las aguas conocidas con el nombre de *minero-medicinales*.

Todas ellas reunidas componen mas de las tres cuartas partes del globo que habitamos, formando mares de inmensa extension contenidos en valles profundos y en-

carcelados por la mayor altura de las costas y montañas sobre su nivel, que están desparramadas y distribuidas en todas direcciones por la vasta superficie del planeta.

Reasumiendo las precedentes consideraciones, y tomando en cuenta la constitucion física de una de sus mas pequeñas partes, por ejemplo, nuestra Península, se demuestra que si su suelo, incluso Portugal, no opusiera un dique impenetrable al mar de que está circunvalado, ya sea por lo elevado de su terreno, ya por las empinadas cordilleras de los Pirineos y por las llanuras de Castilla, que tienen trescientas varas de altura media sobre su nivel, ya, en fin, por la configuracion admirable de sus muchas montañas, la enorme masa de las aguas marítimas hubiera sumergido ya á esta pequeña parte del globo.

En efecto. Los Pirineos, continuando la cordillera que atraviesa la Europa, entran en España por los valles de Roncal y Bastan, ocupando de N. á NE. noventa y dos leguas; cuarenta y ocho frente de Cataluña, veinte y tres de Aragon, diez y nueve de Navarra y tres de Guipúzcoa: y de ellos son los mas altos el monte Perdido ó las Tres Sorores, junto á Aragon, de cuatro mil ciento sesenta y cuatro varas sobre el nivel del mar, y el Canigú, en Cataluña, de tres mil trescientas sesenta y cuatro. Separan la Francia de la España; y en esta, la Navarra de Guipúzcoa, Vizcaya de Alava, las montañas de Leon de la tierra de Castilla, las Asturias del reino de Leon; y divididos en varios ramales dentro de Galicia, terminan en los cabos de Ortegal y Finisterre. De ellos se extiende en diferentes cordilleras á todas las provincias en varias direcciones. Por Cataluña y Aragon se desliza un ramal de N. á S. formando el Monsein, el Monserrat, las ásperas y frondosas montañas de Rivagorza, de Barbastro, Huesca y Jaca en Aragon,

prolongándose por la Navarra con Higa de Montreal, Montsia, etc., y en la misma direccion se desprende la principal cordillera, llamada Ibérica, que forma las sierras de Oca, Urbion, Moncayo, Molina, Albarracin y Cuenca, que separan en parte las Castillas de Aragon, extendiéndose por los reinos de Valencia, hasta terminar en los cabos de Marte, Palos y Gata. Hacia Albarracin salen brazos subalternos dirigidos á Peñíscola y á otros puntos del litoral del Mediterráneo, dando nombres á las sierras de Gudar, Baillias, Muela de Ares y Peñagolosa; y costeando el Ebro camina al E. por la cordillera del Moncayo, dando origen á varios ramales que forman multitud de montañas diseminadas por Soria, Sierra de Cameros, Búrgos y otros varios puntos.

Resulta, pues, de esta sumaria y sucinta descripcion de las montañas de España, que su suelo está distribuido en anchos y espaciosos valles regados de rios mas ó menos caudalosos que fertilizan sus deliciosas y feracísimas riberas y vegas, produciendo en abundancia todo género de frutos.

Reasumiendo mas la materia y no siendo mi objeto continuar con la descripcion general por no conducir á mi propósito en los términos que dejo indicados, solo resta contraerme únicamente á la parte topográfica que mas contacto y relacion tiene con las ideas que en esta memoria me propongo desenvolver, y bajo este aspecto consideradas diré:

Que la provincia de Logroño es un valle de doce leguas de N. á S. y de veintidos de E. á O., situado entre 30' y 2° de longitud oriental respecto del meridiano de Madrid, y 41° 55' y 42° 38' de latitud. Confina esta provincia al N. con las de Navarra y Alava, al SE. con la de Soria, al O. con la de Búrgos, y comprende una superficie de ciento treinta y cuatro leguas cuadradas. Es provincia de nueva creacion; antes pertenecia á So-

ria, y se divide en los nueve partidos de Alfaro, Arnedo, Calahorra, Cervera del rio Alhama, Haro, Santo Domingo de la Calzada, Nájera, Torrecilla de Cameros y Logroño. Toda la parte setentrional de esta provincia es llana, y la meridional, donde nacen sus varios rios, es montuosa y elevada.

Está encerrada entre los montes de Cebollera, San Lorenzo y Oca al O. y S., y al N. y E. por el Ebro. Le riegan el Iregua, que le divide en alto y bajo, el Tiron, Oja, Najerilla, Leza, Jubera, Cidacos. Alhama y otros riachuelos ademas del Ebro, en el que desaguan como tributarios suyos. En la parte mas baja de este valle se descubren inmensos depósitos de arcilla salífera y de cal sulfatada; y en la orilla derecha del Ebro, á cuatro leguas de distancia de Logroño, tres de Calahorra y cinco de Arnedo, se encuentran bajo de estas formaciones abundantes canteras de sal gema, explotadas hasta principios de este siglo y abandonadas despues á causa de los hundimientos del terreno. En el lado opuesto brotan multitud de manantiales de aguas saturadas de cloruro sódico, que podrian ventajosamente utilizarse en la fabricacion de sal comun.

Si dirigimos nuestras investigaciones geológicas á la cordillera de montañas que están implantadas en las provincias de Búrgos, Soria y Aragon, hasta los confines del Moncayo, observaremos que el núcleo principal de estas montañas lo forman el carbonato calizo de distintas épocas y el calizo dolomítico. Al N. de esta cordillera, y como adosados á su base, se encuentran depósitos de yeso (sulfato de cal) debidos á la conversion del calizo de montaña en sulfato de cal por la accion volcánica. Es de advertir que este producto se halla diseminado en varias localidades de las descritas y en las márgenes de los rios que fertilizan este país, el cual abunda en manantiales de agua salada.

VIII

Continuando hacia el mediodia de la sierra de Cameros presenta el terreno inmensas canteras de yeso de forma cónica: las estratificaciones del calizo destruidas en su orden de superposicion; y en este trastorno geológico se ven mezclados el sulfato de cal, el carbonato de la misma base á medio convertirse en sulfato, el tufo volcánico y la dolomita. La formacion de las escarpadas sierras de inmensa extension que se dirigen á la villa de Arnedillo es debida á estratificaciones de arenisca y calizos con impresiones y moldes de peines de Vénus, terebratulos y amonites. En algunos puntos de esta cordillera se encuentran rocas cristalizadas y pudingas síliceas, que sirven para objetos de industria á los naturales, quienes extraen de las canteras las muelas que necesitan los molinos de aceite de esta provincia. Todas estas formaciones han sido dislocadas de su posicion horizontal formando ángulos de mas de 80°, continuando estos trastornos por espacio de dos leguas hasta llegar al punto llamado el Viso, de donde se descubre la villa de Arnedillo y sus celebrados baños.

Colocado el viajero en la visual de la villa de Arnedillo se sorprende por primera vez al ver el magnífico espectáculo que aquella variada y caprichosa naturaleza ofrece á su imaginacion; y al propio tiempo se llena de horror y pavora al considerar el abismo que tiene á sus piés, que no parece sino que amenaza tragarle al tiempo de resolverse á bajar en busca del remedio que brota en el seno de sus mas profundas entrañas.

Antes de proceder al examen de tan imponentes como formidables desfiladeros y precipicios, séame permitida una ligera reserva hasta tanto que hagamos el de los puntos mas inmediatos, á fin de que con mas conocimiento de causa podamos descubrir los misteriosos arcanos que encierra el antiquísimo cráter donde tienen su origen las maravillosas y salutíferas aguas termales de Arnedillo.

La formacion que aun á larga distancia se descubre mas profunda, es el terreno carbonífero de Prejano, caracterizado por la abundancia de *hulla* de mediana calidad acopiada en grandes masas por la esplosion, sin duda, y hundimiento del terreno, que en el dia ha venido á ser objeto de una explotacion, á causa tambien de los vestigios orgánicos correspondientes á aquella época.

Despues de esta viene la arenisca roja nueva que en algunos puntos envuelve cantos rodados de cuarzo, formando una pudinga de poca dureza, como se manifiesta en los pueblos de Herce y Santa Eulalia. Avanzando mas hacia Arnedillo se presentan los eschistos bituminosos cupríferos; en seguida el calizo magnesiano interrumpido por estratificaciones de calizo aluminoso, con abundantes belemnites, y sobre estas el calizo conchiliano con moldes de peines de Vénus, terebratulos y amonites. Caminando mas hacia el pueblo se encuentra, como obstruyendo el paso, una elevada roca, cuya base es el calizo inferior de color gris veteado de blanco, de mucha dureza, grano muy fino y susceptible de un hermoso pulimento.

Todo el terreno está lleno de elevadas montañas y grandes rocas constituyendo su parte superficial, en el que abunda la pizarra negra arcillosa, la arcilla mas ó menos penetrada por los óxidos de hierro y la pirita comun ó sulfuro de dicho metal en cristales cúbicos de color alterado.

El desórden que presenta el terreno en el término de este pueblo, la desaparicion de todas las formaciones en masas considerables de tufo volcánico esparcidas y mezcladas con lava gris negruzca, dan un aspecto mágico, viéndose brotar á poca profundidad copiosos manantiales termales, cuyas aguas, deslizándose muellemente, van á alimentar el rio Cidacos, que corre lamiendo la parte izquierda de la poblacion fertilizando su terreno.

Topografía de Arnedillo.

Arnedillo es una de las villas de Castilla la Vieja, comprendida en la actualidad en el distrito de la provincia de Logroño, del que dista por el camino de herradura siete leguas al S. SE., y once por la carretera: pertenece al partido judicial de Arnedo, de cuya ciudad dista dos leguas al SO. Está colocada en el mismo límite de las dos Riojas (castellana y alavesa), á los 42° y 17' de latitud, y á los 1° y 30' de longitud oriental del meridiano de Madrid, con novecientos cincuenta piés poco mas ó menos sobre el nivel del mar, en un estrecho y profundo valle formado por dos ramos de cordilleras tributarias de las sierras de Cameros, las cuales van á perderse á muy corta distancia de Calahorra, de cuya ciudad dista cinco leguas á O.

La villa de Arnedillo está situada al E. SE. á la margen izquierda del río Cidacos, en una ladera prolongada preservada del viento N., formando un plano inclinado hacia el río, con varias desigualdades, por las que se precipitan con impetuosidad las aguas llovedizas.

La jurisdicción de Arnedillo será poco mas de legua y media cuadrada, y la mayor parte de ella es montuosa. Confina por N. con la de Ocon; por NE. con la de Herce, al E. con la de Prejano, al S. SO. con la de Enciso, al O. con la de Munilla y al NO. con la de Robles.

Consta la población de mas de doscientas cincuenta casas de regular construcción, distribuidas en calles empedradas, en

su mayor parte pendientes y de lóbrego aspecto. En la parte mas baja y menos declive de la poblacion hay una plaza cuadrada bastante espaciosa, con portales, que sirven para preservar del agua y el sol á sus moradores, de piso llano y empedrado, en la que se encuentra la casa municipal y el pórtico de la iglesia parroquial.

La iglesia parroquial, dedicada á S. Servando y S. German, es un edificio de muy buena arquitectura: consta de tres naves sostenidas con cuatro columnas, con su buen órgano y coro de hermosa sillería de nogal: los altares y demas adornos nada ofrecen de particular; la sacristía es muy espaciosa, con su buena cajonería para guardar la ropa destinada al culto. Sirven este un cabildo compuesto de cura párroco y dos coadjutores. Ademas tiene el cabildo un organista, que hace las veces de sacristan.

El Ayuntamiento de la villa de Arnedillo paga de sus fondos municipales un médico-cirujano, un ministrante, un farmacéutico, un maestro de instruccion primaria y una maestra de niñas; el veterinario lo paga el vecindario.

Tiene ademas esta villa dos posadas públicas; un estanco de tabaco y sal; una carnicería; seis tiendas de abacería y una taberna; un molino harinero; dos trujales de aceite; varios para vino y muchos telares de lana y lencería.

A la derecha del rio Cidacos y SE. de la poblacion se encuentran varios restos del palacio episcopal del Ilmo. Sr. Obispo de Calahorra, con un antiguo torreón y trozos de muralla, en cuyo recinto existe en la actualidad el cementerio de la villa. Domina este punto una elevada roca denominada Peña del Castillo, y en su parte posterior, en direccion NE., se hallan vestigios de ruinas que indican la situacion que tuvo el castillo de Nombella.

Extramuros al casco de la población, próxima al cementerio y término de palacio, hay una fábrica de paños burdos. Otra fábrica de igual clase, próxima á la anterior, con su correspondiente batán, situada en el término del *otro lado*. En el camino del baño hay un excelente molino harinero y trujal con sus correspondientes utensilios para moler y prensar la oliva. En el término del Sotillo hay otra muy buena fábrica de paños con

dos batanes de cilindros. En el de Solastriga se encuentra otro molino harinero. Todos los artefactos mencionados deben su movimiento á las aguas del rio Cidacos. Por último, funciona otro batan en el término llamado barranco del Reajo, movido por las aguas de dicho punto; producto de los manantiales de Sierra la Hez.

Hay cinco ermitas, denominadas S. Tirso, Santiago, Nuestra Señora de la Torre, la Virgen de Peñalba y S. Miguel; esta última amenaza ruina y se supone fué iglesia parroquial del barrio de Sta. Colomba, que existió en sus inmediaciones.

En el camino de los baños, próximas al establecimiento de aguas medicinales, se encuentran dos buenas casas destinadas por sus dueños á dar hospedaje á los bañistas. Al otro lado del puente hay otra con el mismo objeto.

De los doscientos cincuenta vecinos poco mas ó menos de que se compone la villa de Arnedillo, una parte está dedicada al trabajo de las lanas; otra en beneficiar la cal sulfatada (yeso); los menos en especulaciones de comercio; otros en tejer sayales y telas de lino y cáñamo. Encuéntranse tambien en Arnedillo panaderos, carpinteros, silleros, sastres y zapateros; y tambien costureras, que cosen y planchan la ropa dentro y fuera de su casa, ó sea á jornal: los restantes vecinos son exclusivamente agricultores. Varios de estos se dedican, durante la temporada de baños, á conducir bañistas en buenas caballerías.

El rio Cidacos nace en la falda de la cumbre de la gargantilla de la sierra Alba ú Oncala, en la provincia de Soria, al NE. de la gran cordillera de montañas que desde Asturias atraviesa por Castilla la Vieja hasta Aragon. En el puerto de Bizmanos se halla una fuente conocida con el nombre de Ciacos ó Cidacos, cuyas aguas, reunidas á las que vienen del puerto de Lumbreras, forman el rio con igual denominacion que la de la fuente. Corre un trayecto de catorce leguas de SO. á NE., y penetra en la provincia de Logroño entre las jurisdicciones de Yanguas y Enciso. Cerca de la aldea de Pero-Blasco (jurisdiccion de Munilla) se le reune el pequeño rio Manzanares, que se dirige al E. pasando por las jurisdicciones de Arnedillo, Herce, Arnedo, Quel, Autol y Calahorra; desemboca en el Ebro á corta distancia de la mencionada ciudad.

El rio Cidacos riega y fertiliza las varias huertas del valle de Arnedillo, y sigue regando y fertilizando cinco leguas de terreno que constituyen una de las primeras vegas de España por su feraz y esquisita produccion. Es de pequeño caudal en verano; pero cuando sobrevienen temporales lluviosos ó el deshielo en los puertos, se convierte en un furioso torrente, que mas de una vez ha invadido la plaza é inundado algunas casas de la parte inferior de la poblacion.

Muchas son las fuentes potables que brotan en el término de Arnedillo, y sería tarea muy larga enumerarlas circunstanciadamente; por lo tanto me concretaré á hablar solamente de las que están mas en uso. A la orilla derecha del rio Cidacos, y próxima al establecimiento de los baños minero-medicinales, nace una fuente á NO., de escaso caudal, denominada del Moral. A la opuesta orilla del rio indicado nace otra á SE. de regular caudal, denominada Fuente de la Piedra; tanto la una como la otra son selenitosas.

En el término y valles de Sierra la Hez son innumerables los manantiales que brotan en abundancia aguas cristalinas y de la mejor calidad.

Las principales son: dos denominadas de Valdejuta, otra del Moro, otra de los Ruices, otra del Recibillo, otra de la Aguzadera, otra del Huerto, otra del Avellanar, otra del Ayedo, y por último, la de las Lagunillas; el conjunto de todas ellas forma un pequeño rio denominado Reajo: de dicho riachuelo, particularmente en verano, se surte la poblacion. Ademas con dichas aguas se riega un terreno con huertas y olivos; la sobrante alimenta el rio Cidacos.

El clima es en general benigno; el mayor grado de calor se eleva á 30° del termómetro de Reaumur y el menor de 1 á 3°; la presion atmosférica de 26 $\frac{1}{2}$ pulgadas por término medio: los vientos directos son raros, y solo por los canales y desfiladeros se comunican, estableciendo corrientes muy rápidas, algunas veces peligrosas: estas condiciones físicas no solo modifican sino que ejercen su accion en el estado fisiológico y patológico, en las afecciones morales: si á esto se agregan los ejercicios y género de vida, los alimentos y bebidas, el trabajo y la ociosidad, se tendrá el carácter diversificado que se obser-

va en los pueblos separados por una corta distancia; si la localidad y atmósfera participan de distintas y opuestas cualidades, se tendrá la diferencia notable que ofrecen los sentimientos, las costumbres, las inclinaciones, la fisonomía é idioma, y hasta las enfermedades.

Es bien sabido que la atmósfera es el fomes de la vida y aun de la robustez, y que las cualidades son modificadas por las emanaciones que se elevan de la superficie de los diferentes terrenos. *Tal es el cielo, cual fuere el suelo*: dijo el anciano de Coos en su Tratado de aires, aguas y lugares, cuyo problema resolvió afirmativamente aquel inmortal ingenio con tan lacónicas palabras, dejando consignado un hecho de todos conocido, cual es que no es posible que haya un cielo saludable sobre un suelo donde permanecen de continuo focos de inmundicia y podredumbre.

Embalsamada la atmósfera diáfana de Arnedillo por la fragancia que exhalan las flores de su término, y saturada por grandes masas de gas oxígeno, que desprende la infinidad de plantas que vejetan en sus contornos, y las lluvias periódicas que la purifican contribuyen á que su cielo sea alegre y despejado y á que el mayor número de los dias del año sean apacibles y serenos. Tan apreciables circunstancias, la rápida corriente de las aguas llovedizas, el ningun encharcamiento de las mismas en sus derredores, la excelente calidad de las sustancias alimenticias y las sobrias costumbres de sus moradores, contribuye á que no haya enfermedades endémicas, y á que las accidentales ó esporádicas que padecen presenten mas bien el carácter agudo que el crónico, y sean en la generalidad de índole benigna.

Los vecinos de Arnedillo son por lo general de buena talla, robustos, activos, ágiles, vigorosos, prudentes y previsores.

El temperamento dominante es el sanguíneo-bilioso. Son sobrios, trabajadores, económicos y de excelentes costumbres: tanto los hombres como las mujeres visten con decencia. Los alimentos que usan son de buena calidad.

El ramo de caminos vecinales está muy descuidado no solo por la incuria del pueblo y de los circunvecinos, sino tambien por lo costoso que sería su mejora, á causa de lo escarpado

y quebradizo del terreno; así es que todos son de herradura.

Los itinerarios principales desde Madrid á Arnedillo recorren varias líneas de caminos de hierro, á saber:

Uno desde Madrid á Sanchidrian, Valladolid, Búrgos, Miranda de Ebro (donde el ferro-carril del Norte empalma con el de Bilbao á Castejon), Haro, Logroño, Calahorra. En este punto, y en combinacion con las expediciones, de la vía férrea, hay un buen servicio de coches que salen diariamente para los baños de Arnedillo.

Otro, por el ferro-carril de Zaragoza, desde Madrid á las Casetas, donde se muda de tren para ir á Castejon, desde cuyo punto se llega á Calahorra con el tren que sale para Bilbao.

La carretera desde Calahorra á Arnedo está terminada, y el resto del camino hasta los baños de Arnedillo está en construcción.

En la villa de Arnedillo, así como en el establecimiento de baños, se recibe el correo diariamente por la tarde, y hay tiempo para contestar hasta la mañana siguiente.

Botánica y zoología.

La parte mas elevada del terreno que hemos descrito aparece casi desnuda de vegetacion. El detritus de las rocas calizas, mezclado con las descomposiciones orgánicas arrastradas por las aguas á las hondonadas de estas montañas, han formado capas de tierra ricas en humus, en donde han crecido robustas encinas, robles corpulentos y elevadísimas hayas, con abundantes pastos para el ganado lanar y vacuno.

La parte media de estas pendientes produce, ayudada de la industria de sus habitantes, hermosos olivares, nogales corpulentos, viñas de mediana calidad y escasos cereales.

La parte inferior constituye la vega, que es deliciosa, y está formada de un terreno que produce alubias, garbanzos, patatas, habas, guisantes, cáñamo, lino, verduras de todas clases, esquisitas y sabrosas frutas. Igualmente abundan la caza, las aves y

animales domésticos. Por sus montes campear lobos, javalies, gatos monteses, garduños, zorros, ardillas, corzos, conejos, liebres, tejones y otros. Entre las aves fijas se ven perdices, palomas, gallinas, mirlos, gorriones, rabiluvias, solitarios, escarabajos, engaña-pastores, lechuzas, mochuelos, cárabos y águilas de varias especies. Entre las de paso y de temporada se ven golondrinas, chochas, patos silvestres, gallinetas, codornices, gansos, aviones, palomas torcaces, palomas zuritas, águilas, buitres, alcotanes, abubillas, abejarucos, tordos, chorlitos, cucos, malvises, grajos, tórtolas y ruiseñores.

Entre los reptiles, gusanos, anfibios é insectos, se encuentran culebras, víboras, alacranes, lagartos, cantáridas, escorpiones, escuerzos, grillos, chicharras, abejas, avispas, zánganos, escarabajos, mosquitos, moscas, saltones, mariposas varias, tábanos, moscas vacunas y otros parásitos, lagartijas, varias hormigas, cínifes, culebras de agua y salamanquesas, observándose además caracoles, ratones, murciélagos, ranas y topos.

Entre los pescados, bogas, anguilas, peces de río y cangrejos.

Hay además toda especie de ganado vacuno, mular, caballar, de cerda, cabrío y lanar, gatos y perros de varias castas.

Además del crecido número de árboles, arbustos, plantas y yerbas de que hemos hecho una ligera mención, viven espontáneamente variedad inmensa de vegetales medicinales, económicos, de pasto y venenosos.

De la clase *Diandria*, orden *Monogínea*: *Salvia officinalis*, *Ros marinus officinalis*, *Betónica hecabunga*, *Verbena officinalis*, *Licopus europeus*, *Fraxinus excelsior*, *lasminum fruticans*. Orden *Digínea*: *Anthoratum odoratum*. *Triandria Monogínea*: *Ortega hispánica*, *Valeriana calastrapa*. Orden *Digínea*: *Tertucas* y *Bromus*. *Tetandria Monogínea*: *Valancia cruzata*. *Pentandria Digínea*: *Apium petroselinum* (esta planta crece espontáneamente en las hendiduras de las rocas mas elevadas). *Decandria Digínea*: *Saponaria officinalis*. *Dodecandria Monogínea*: *Litrum salicaria*. *Didinamia Gimnosperma*: *Mentha arvensis*, *Origanum vulgare*, *Thymus zygis*. *Didinamia Angiosperma*: *Anterrimun saxatile*. *Singenesia Poliganua*: *Arætiun lappa*.

Diœcia Pentandria: Humulus lupulus. *Criptogamia Fylicis*: Asplenium cœterac, Doradilla y otras muchas, cuya calificacion y propiedades omito por ahora y en obsequio de la brevedad.

Antigüedad é historia del pueblo.

Arnedillo no es poblacion moderna; se nombra ya expresamente *Arnetello* en el voto del conde Fernan-Gonzalez, de cuyos triunfos se hablaba ya por los años 956, reinando Alfonso el Monje.

El obispo de Calahorra, D. Rodrigo Cascante, por escritura otorgada en 4 de Marzo de 1156, que se ratificó en 1179, donó al cabildo de la iglesia catedral de Calahorra las tercias y cuartas de Arnedillo, Munilla, Robres, etc. (Llorente, documento número 132 del apéndice á las noticias históricas de las tres provincias vascongadas.)

El obispo D. Juan de Prejano, en la escritura de asignacion de rentas para la mesa capitular de Calahorra del año 1200, dice: *De Arnetello et omnes redditus ejusdem villæ cum suo castelol, et cum omnibus pertinentiis suis, sicut dominus adephosus Rex Castellæ contulit illum villam ecclesiæ Calagurræ.* (Llorente, núm. 193 del apéndice citado.) Se ve por esta escritura que el Rey D. Alfonso VIII de Castilla, que habiendo subido al trono en 1158 murió en 1214, habia donado el señorío de Arnedillo á la iglesia de Calahorra, á la cual ha correspondido hasta nuestros dias.

Entre los pueblos del señorío de Cámeros, comprensivo de cuarenta y cuatro villas y lugares, concedido por Enrique II viviendo aun su hermano D. Pedro, esto es, antes del 23 de Marzo de 1369, á D. Juan Ramirez de Arellano, caballero navarro, se lee: *las casas de Arnedillo.* (Salazar, casa de Lara, cap. 10, lib. 5, artículo D. Juan Ramirez de Arellano.)

Los obispos de Calahorra se titulaban señores de Arnedillo: su castillo de Nombella, que solia llamarse *Cámara de los obispos de Calahorra*, fué muy fuerte antiguamente. (Diccionario

geográfico histórico de España por la Real Academia de la Historia; seccion 2.^a, por D. Angel Casimiro de Govantes.) En efecto, hasta principio del siglo XIX ejercia jurisdiccion señorial en Arnedillo el obispo de Calahorra, en virtud de donacion hecha en 1170-1208 por D. Alonso ó Alfonso VIII. El obispo nombraba el ayuntamiento, el mayordomo de fábrica y el escribano ó secretario de la municipalidad, y tenia para cuidar de su castillo y recibir las tercias del diezmo un administrador que hacía de alcalde mayor.

Descripcion topográfica de los baños de Arnedillo.

A los mil veintiocho pasos de la precitada villa se hallan situados los baños, á la barba del rio Cidacos y al pié de una de las rocas, llamada Encineta, compuesta de calizo superior dolomítico penetrado de óxidos de hierro de varios colores, que se eleva á mas de cuatrocientas varas de altura hacia la parte SO., con un ángulo de mas de cincuenta grados, cuya inclinacion, con todas las estratificaciones que circundan esta cuenca, denota el gran movimiento volcánico que se verificó en su centro. Dicha montaña sigue hacia Mediodía formando una cima á manera de lomo, que medida con una plancheta tiene de largo cinco mil varas con corta diferencia. A la parte del E. se hallan abundantes yeseras, de forma cónica, cuyo origen se presume ser debido á la accion volcánica, segun la opinion de hábiles geólogos, quienes han demostrado que en aquel sitio se encuentra con frecuencia un lecho de calizo convertido en yeso por el lado inmediato al centro volcánico, sin abandonar ni perder su continuidad. Por un efecto extraordinario de estos antiguos trastornos se hallan próximas á este punto grietas abiertas en el terreno, de donde salen abundancia de vapores acuosos cuando la temperatura exterior baja de 12° Reaumur, remedando entonces las fumarolas de los volcanes.

De la base y vertiente de la referida roca fluye el manantial de agua medicinal, surcando por dos únicos conductos que

van á depositarse al hueco de una roca, dirigiéndose despues á una arca de piedra bien construida, y al establecimiento por medio de dos minas, una de las cuales surte á las estufas, estanque de temple en el que se modifica su temperatura, y á los baños y chorros; mientras la otra, en considerable masa, enriquece la fuente de dos caños de donde los enfermos la cogen para bebida, resultando un sobrante enorme que va á incorporarse al rio Cidacos; pudiendo asegurarse que el caudal de este precioso líquido excede sin exageracion de dos cántaros por cada minuto.

El edificio, que es un paralelógramo, aunque no de los mas elegantes, ofrece en su exterior un aspecto bastante regular y agradable, por su figura casi cuadrada y por el orden simétrico y proporcional que se observa en sus pisos y ventanas. Contiene en su interior cuarenta habitaciones cómodas y capaces para toda clase de enfermos, con sus tránsitos ó pasadizos correspondientes: dos salones para pobres y militares, de regulares dimensiones, en los que se colocan veinte camas: dos grandes salas, destinada la una para beber el agua en la fuente comun que fluye por dos caños, denominada de *abajo*; la otra, llamada de *arriba*, en la que fluyen otros dos caños y beben las gentes acomodadas que la pagan, pasean el agua, conversan y se divierten. Una capilla dedicada á San Zoilo, en la que se celebra y oyen misa los enfermos los dias festivos. Los baños son diez; ocho de figura cuadrilonga, y dos circulares: en cada uno pueden bañarse cómodamente seis personas á la vez;¹ de éstos, tres están destinados para golpes ó chorros de diferentes diámetros y alturas, y proporcionados á las diversas y especiales condiciones que concurren en los enfermos. Dos estufas, la una denominada Mayor por estar abocada á la abertura de la mina con la que tiene comunicacion, y por consecuencia su calórico es de 34° Reaumur, siendo el resultado del de la otra el de 32°, sin duda por no estar en correspondencia con la mina, y por esta razon la llaman Menor.

¹ Recientemente he sabido que se han reformado dichos baños, construyéndose pilas particulares para mayor comodidad de los bañistas.

El camino que desde la villa conduce á los baños es suave y espacioso, y á uno y á otro lado de su direccion embellecido de huertas, olivares y alamedas, y por él pueden sin peligro transitar carruajes.

Propiedades físico-químicas y análisis de las aguas minerales de Arnedillo.

Una de las circunstancias por las que el *Manantial de Arnedillo* llama desde luego la atencion de cualquier observador, y en la que sin duda fundó sus esperanzas el médico que por primera vez se decidió á usarlo para combatir determinadas enfermedades, es su elevada *temperatura*, que constantemente he visto ser de 42° Reaumur, ó sea 52 $\frac{1}{2}$ ° centígrados, segun se habia anunciado en escritos anteriores. Este calórico acumulado promueve la formacion de una gran cantidad de vapor acuoso, que perdiendo por su interposicion en el aire una parte de aquel fluido imponderable, se hace visible en forma de una niebla ó nubecilla á cierta altura del manantial. Deduzco de estos hechos que las aguas en cuestion han debido, en su origen ó en su curso por las entrañas de la tierra, adquirir el calórico que nos ofrecen; y dejando que los físicos, químicos y geólogos con sus superiores luces decidan acerca de la causa, para mí no demostrada, de este fuego subterráneo y de su fija y permanente intensidad, me limitaré como médico á decir que estas aguas, respecto de tener una temperatura superior á la de la atmósfera que las circunda, deben ser colocadas entre las calientes ó termale.

Despues de esto, y continuando en el estudio de sus caracteres físicos, se hace sobre todo notable su *sabor*: aunque poco versado en calificar esta suerte de sensaciones, no vacilo en afirmar que la ocasionada por las aguas de Arnedillo es idéntica á la de un líquido puramente salado, en ninguna manera agrio, ni amargo, ni urinoso, ni estíptico metálico, como algunos han pretendido. Por supuesto el sabor se manifiesta mas

intenso en el agua fria, porque la impresion del calor no puede menos de neutralizarle en parte.

Este sabor por sí solo anuncia la disolucion de algunas sales; y como la existencia de estas no puede dejar de producir un aumento en la densidad del agua, es claro que la de Arnedillo ha de tener un *peso específico* superior al del agua destilada, y efectivamente ha acreditado la experiencia ser así: al comparar el peso de volúmenes iguales de ambos líquidos, he notado que equilibrándose la destilada con 484 granos, la otra exigia 486, y que de consiguiente, suponiendo la densidad de la primera igual á $=1=$ la de la segunda debe representarse por $=1,004=$.

Prescindiendo de la temperatura, sabor y densidad, no hallo en las aguas que nos ocupan otra cualidad física por la que puedan distinguirse del agua pura: lo mismo que esta, goza de una *diafanidad* perfecta; carecen absolutamente de *color* y no exhalan *olor* alguno perceptible. Séame, pues, permitido pasar al exámen de las propiedades químicas.

Convencido de las ventajas que puede reportar el médico de conocer con exactitud la constitucion íntima ó composicion química de los seres medicamentosos que se propone usar, y no pudiendo por otra parte desconocer la obligacion que impone á los directores de baños uno de los artículos del *Reglamento vigente*, me decidí á estudiar *exprofeso* los de Arnedillo desde el mismo dia en que me fué confiada su direccion.

Con el fin de adquirir datos que me ilustraran y de no perder el tiempo en tanteos vagos é indeterminados, creí deber dar principio á mi trabajo tomando noticia de los que anteriormente se hubiesen hecho sobre el mismo asunto. Consulté con este motivo los *tratados de aguas* de los Doctores *Limon* y *Quiñones*, la historia general de las fuentes minerales de España del Doctor *Bedoya*, y varios manuscritos é impresos, entre los cuales lei con satisfaccion dos *ensayos analíticos* publicados, uno en 1801 por *D. Pedro Gutierrez Bueno*, y otro en 1806, que no sin fundamento se atribuye á *D. Luis Proust*; la autoridad de tan distinguidos profesores de química no podia menos de inspirarme confianza, y efectivamente, aun cuando no ofrecieron sus escritos la resolucion definitiva del problema por

no ser idéntico el resultado de las dos *análisis*, hallé, sin embargo, en su lectura cuantas luces y preceptos necesitaba para marchar con alguna seguridad en mis investigaciones.

Las aguas minero-medicinales, consideradas como objeto de la química, son, por lo dicho en la introduccion, unas disoluciones mas ó menos saturadas de varias sustancias en agua pura: averiguar la naturaleza de estas y la proporcion relativa en que están es hacer el análisis de aquellas: el *análisis*, pues, comprende dos series de *operaciones*; una dirigida á reconocer la *cualidad* de los componentes; otra en que se trata de medir su cantidad: la primera está reducida á la simple observacion de los variados fenómenos á que dan lugar los reactivos; la segunda consiste en la aplicacion oportuna de los *menstruos* que aislen los principios constitutivos, y en el conocimiento de las leyes que rigen en la composicion de los cuerpos en general.

Sometidas á tales tratamientos las aguas de Arnedillo han dado productos muy diversos. Segun el Doctor Bueno, no contienen mas sustancias fijas que el *hidroclorato* ó *muriato de magnesia* y el *sulfato de cal*, si bien abunda en ellas un gas compuesto de volúmenes iguales de *oxígeno* y *azoe*: segun el impreso ya citado de 1806, tiene en disolucion, ademas de las dos sales expresadas, el *hidroclorato* y *sulfato de sosa* y el *carbonato de magnesia*: segun otros, se halla entre sus componentes el ácido *hidrosulfúrico*, antes llamado *hidrógeno sulfurado* ó *gas hepático*: otros, en fin, aseguran haber encontrado en ellas el *hierro* y el *gas ácido carbónico*.

Esta diversidad de opiniones, y en particular la discordancia que se nota en los dos primeros ensayos, me ha inducido mas de una vez á sospechar pudieron con el trascurso de los tiempos experimentar un cambio en el número y proporciones de sus elementos; pero prescindiendo de esta sospecha, en cuyo apoyo no tengo mas razones que el acreditado saber no contestado de los profesores que practicaron el análisis, y no siendo de mi propósito averiguar las sustancias que el agua ha podido contener, y si cerciorarme en lo posible de las que en la actualidad contiene, pasaré á exponer sucintamente el resultado de las observaciones que he tenido ocasion de hacer sobre el mismo manantial.

El *papel teñido con tintura acuosa de tornasol* ha estado sumergido en el agua por espacio de ocho minutos; su color ha perdido un tanto de su intensidad; pero ha permanecido azul sin viso alguno de encarnado; esto prueba que *no existe* en el líquido ensayado ningún *ácido* en estado de libertad, ni el *hidrosulfúrico* ni el *carbónico*.

El *acetato de plomo* es verdad que la enturbia; no la ennegrece, y este es otro motivo para afirmar que no contiene *ácido hidrosulfúrico*.

Tampoco contiene *hierro*, porque el polvo precipitado por el *subcarbonato de potasa* tiene color blanco y persiste tal despues de tres horas de exposicion al aire, porque la *tintura alcohólica de agallas*, el *hidrosulfato de sosa*, el *prusiato de potasa ferruginoso* y el *sucinato de amoniaco* no alteran su diafanidad, y porque abandonada á la influencia atmosférica por quince días consecutivos no ha dado el menor indicio de precipitacion.

De la accion del *hidrosulfato de sosa* infiero ademas la no existencia del *cobre* y del *manganeso*. He omitido multiplicar ensayos en busca de otros metales propiamente dichos, respecto de ser los tres mencionados los únicos que hasta el presente tengo noticia se han descubierto en las aguas.

Siguiendo en mis indagaciones sobre la nuestra, he visto que la disolucion del *nitrato de plata* la enturbia considerablemente, y este efecto es muy perceptible aun cuando el agua esté diluida en cien veces su peso de destilada y con solo echar una gota del reactivo; la presencia de este determina la aparicion de un polvo blanco, que se precipita en el mismo instante al fondo del líquido en forma de grumos que simulan los de la leche cuajada; el precipitado no se disuelve ni aumentando la cantidad de agua ni añadiendo *ácido nítrico*, pero desaparece completa é instantáneamente al tratarlo con *amoniaco líquido*; á mas de esto, si se le deja por algun tiempo expuesto á la accion de los rayos solares, y aun de la luz difusa, va sucesivamente perdiendo la blancura hasta adquirir un color violado mas ó menos oscuro. Estos caractéres son precisamente los que corresponden á la combinacion de *óxido de plata* con el *ácido hidroclórico*, y suponen por lo mismo la disolucion de algun *hidroclorato* en el agua.

Tambien ha de haber en ella algun *sulfato*, por lo que voy á decir: la *sal de plomo* con que confirmé la no existencia del *hidrógeno sulfurado* me dió al propio tiempo un polvo blanco, que atendida su insolubilidad y la ninguna alteracion que experimentó por el *ácido sulfúrico concentrado*, debe considerarse como un *sulfato* de dicho metal formado por doble descomposicion.

Igual consecuencia se desprende del uso del *nitrato de bari*; una sola gota de la disolucion de esta sal, dejada caer sobre el agua de que tratamos, la pone desde luego muy lechosa, y este efecto es sin contradiccion debido al *sulfato* de dicha *tierra alcalina*, que en razon de no ser soluble y de hallarse extremadamente dividido, permanece por algunos minutos en suspension: compruébase esta verdad en que ni el *ácido nítrico*, ni el *hidroclórico*, ni el *sulfúrico*, pueden restablecer el líquido á su primitiva transparencia, y en que, recogida por medio de un filtro de papel la materia precipitada, y calcinándola en un crisol con una cuarta parte de su peso de carbon, adquiere sabor á huevos podridos, y efervesce con los *ácidos* débiles que ponen en libertad el *gas ácido hidrosulfúrico*.

La cal es otro de los principios mineralizantes, segun indican los reactivos. El mas recomendado para este caso es el *oxalato de amoniaco*, cuyo ácido tiene tal afinidad con aquella base en las relaciones por la vía húmeda que la separa de cualquier otra combinacion salina; al hacer uso de él he observado formarse en el líquido una nube blanca muy densa, que por la adicion del *ácido nítrico* se desvanece con prontitud y sin efervescencia. A esta cal atribuyo principalmente la propiedad que tiene el agua de cortar el jabon.

Por último, se me ha hecho tambien sensible la *magnesia*, no obstante hallarse en cortísima cantidad; unas cuantas gotas de *amoniaco líquido* han dado un aspecto opalino al agua, que despues de filtrada ha vuelto á enturbiarse al añadir el *subcarbonato de potasa*.

Este ensayo preliminar y algunos otros experimentos, que omito referir por no ser molesto, me inclinaron en cierto modo á creer que el manantial de Arnedillo contenia en la actualidad los mismos principios que anunció haber encontrado el célebre

Proust; y deseoso de afianzar mi convencimiento en datos mas precisos y averiguar las cantidades de oxígeno y azoe que pudieran contener las aguas, puse de nuevo manos á la obra y emprendí el análisis del modo siguiente:

EXTRACCION DE LAS SUSTANCIAS GASEOSAS.

Lleno un matraz con diez y seis onzas de agua mineral en el mismo nacimiento, se adaptó á su cuello un tubo encorvado lleno de la misma agua; se colocó sobre un baño de arena, y se introdujo la extremidad del tubo en un baño de mercurio bajo de otro tubo graduado en centésimas partes lleno del mismo metal: se sometió á la ebullicion por espacio de ocho minutos, y se recogieron los gases tratándolos del modo siguiente:

Introducida en el tubo la potasa cáustica, disminuyó considerablemente el volúmen de los gases; en seguida añadí un pequeño cilindro de fósforo, y á las doce horas ascendió sensiblemente la columna de mercurio en el tubo.

A fin de averiguar si el residuo gaseoso era azoe ó hidrógeno, se hizo pasar al tubo unas burbujas de cloro con el objeto de trasformar en ácido hidroc্লórico el hidrógeno. El volúmen de los gases aumentó en la misma proporcion que la adición de cloro, sin que por la potasa, con la que fué tratada la mezcla en seguida, resultase disminucion alguna. Este tanteo nos reveló la presencia del ácido carbónico, oxígeno y azoe en las aguas.

Para determinar con exactitud los volúmenes respectivos de cada gas se repitió el procedimiento anterior con todas las precauciones que exige la ciencia, y se obtuvo á la temperatura de 22° y 27 pulgadas y 3 líneas un volúmen que se tomó en cuenta señalando el espacio ocupado: se trasladaron los gases á otro tubo graduado en el baño de mercurio, en el que nuevamente se introdujo potasa cáustica hasta tanto que dejó de ascender el mercurio en el tubo: se anotó el espacio que ocupaba el ácido carbónico, y pesó de agua destilada 193 granos. Las sustancias gaseosas restantes fueron conducidas á otro tubo graduado, y el espacio ocupado por ellas pesó de agua destilada 379 granos.

El fósforo hizo disminuir de volúmen un espacio que lleno de agua peso 80,5.

El azoe restante ocupaba otro espacio que lleno de agua como el anterior pesó 288,5.

En la apreciacion del volúmen de los gases se procuró establecer el equilibrio del nivel interior del tubo con el exterior de la cubeta: obtenido este, restábanos únicamente reducir dichos volúmenes á pulgadas cúbicas, á cuyo fin empleamos el siguiente razonamiento.

Sabido es que un centímetro cúbico ó gramo (equivale á 20,031 granos españoles) corresponde á 138,032 líneas cúbicas españolas, ó sea 0,0798796 pulgadas españolas, segun las tablas de Lacroix; y como una pulgada cúbica tiene 1728 líneas, se puede formar la siguiente proporcion:

138,032 l.^s c.^s : 1728 l.^s c.^s :: 20,031 granos : X = 250,7648 granos, peso de la pulgada cúbica de agua á su máxima densidad; mas como en este caso la temperatura es de 22° sobre cero de Reaumur ó de 27,5 del centígrado, es indispensable averiguar lo que la pulgada pesa á esta temperatura. El máximo de densidad del agua se verifica á 4° l (segun Berzelius, tomo I, página 408), suponiendo que su densidad á esta temperatura es la unidad, y su peso á la misma 0,9967 conforme á la tabla indicada, tendremos que, cuando la densidad sea la máxima, pesará una pulgada cúbica 250,7648 granos; y cuando su densidad represente 0,9967, pesará lo que resulte por cuarto término de esta proporcion:

$$1 : 0,9967 :: 250,7648 : X = 249,9373,$$

peso de la pulgada cúbica á 27,5° centígrado.

Conocido el peso de la pulgada cúbica del agua destilada y del espacio ocupado por cada gas lleno de la propia agua, tendremos el volúmen de cada uno por cuarto término de las proporciones siguientes:

Acido carbónico.

$$249,9373 : 193 :: 1 : X = \frac{193}{249,9373} X = 0,77 \text{ de pulgada.}$$

Oxígeno.

$$249,9373 : 80,5 :: 1 : X = \frac{80,5}{249,9373} X = 0,322 \text{ de pulgada.}$$

Azoe.

$$249,9373 : 288,5 :: 1 : X = \frac{288,5}{249,9373} X = 1,111 \text{ de pulgada.}$$

Una vez hallados los volúmenes de oxígeno y azoe, simplificaremos la expresion examinando si están en justas proporciones con el que constituye el aire atmosférico.

Siendo los dos volúmenes de estos gases $0,322 + 1,111 = 1,432$, la cantidad de oxígeno que le corresponde será lo que resulte por cuarto término de la proporción siguiente:

$$100 : 21 :: 1,432 : X ;$$

donde tendremos que $X = 0,30$.

Pero la cantidad de oxígeno hallada en el mismo volumen es 0,322, esto es, 22 milésimas de pulgada mas, debidas sin duda á la mayor solubilidad del oxígeno en el agua.

Segun la ley de Mariotte, el volumen de los gases está en razon inversa de los pesos comprimentes; por cuya razon varía aquel á medida que varía la presion atmosférica: motivo por el que se ha convenido en sujetar el volumen de los gases á la presion barométrica constante de 0,76 centímetros, que equivale á 28,001: si se tiene presente que la observada al tiempo de la evaluacion de las sustancias gaseosas era la de 27 y 3 líneas, ó lo que es lo mismo, 27,25, la proporcion inversa siguiente nos dará el volumen á 28,001 pulgadas.

Acido carbónico.

$$28,001 : 27,25 :: 0,77 : X = \frac{27,25 \times 0,77}{28,001} = \frac{20,9825}{28,001} = 0,74 \text{ de pulg.}$$

Oxígeno.

$$28,001 : 27,25 :: 0,322 : X = \frac{27,25 \times 0,322}{28,001} = \frac{8,7745}{28,001} = 0,31 \text{ de pulg.}$$

Azoe.

$$28,001 : 27,25 :: 1,111 : X = \frac{27,25 \times 1,111}{28,001} = \frac{30,27475}{28,001} = 1,08 \text{ de pulg.}$$

Pero si bien el volúmen de los gases está en razon inversa de la presion, lo está en directa de la temperatura, de donde se infiere que las valuaciones se hacen suponiendo los gases á 0 grados: como cada pulgada cúbica de gas se dilata á 0,00375 de su volúmen por grado centígrado, nos será fácil traer los volúmenes á $\frac{0}{0}$ con este sencillo cálculo.

Volúmen de ácido carbónico.

$$\frac{0,74}{1,00375 + 27,5^{\circ}} = \frac{0,74}{28,50375} = 0,025 \times 27,5^{\circ} = 0,68 \text{ de pulgada.}$$

Volúmen de oxígeno.

$$\frac{0,31}{1,00375 + 27,5^{\circ}} = \frac{0,31}{27,875} = 0,011 \times 27,5^{\circ} = 0,30 \text{ de pulgada.}$$

Volúmen de azoe.

$$\frac{1,08}{1,00375 + 27,5^{\circ}} = \frac{1,08}{28,50375} = 0,036 \times 27,5^{\circ} = 0,99 \text{ de pulgada.}$$

*Resúmen del volúmen de los gases á la presion de 28,001
pulgadas y á 0°.*

Acido carbónico....	0,68 centésimas de pulgada.
Oxígeno.....0,30	} = 1,29 cent. de pulg. de aire atm. ^{eo}
Azoe.....0,99	

Terminada la operacion de la extraccion de los gases y obtenido sus volúmenes conforme en un todo con los procedimientos que dejamos indicados, nos decidimos á continuacion á practicar el análisis cuantitativo.

PROCEDIMIENTOS CUANTITATIVOS.

En cápsula de porcelana y baño de arena, al pié del manantial, *evaporé* una cantidad pesada de agua, tomando las precauciones convenientes para que no se mezclasen con ella las par-

tículas de ceniza y demas polvo que pudiese estar en suspension en el aire, y graduando el fuego de modo que el líquido no llegase á hervir; el calórico excitó la gaseificacion de las partes volátiles y el consiguiente aislamiento de las fijas, que quedaron en el vaso evaporatorio en forma de un polvo cristallino blanco. Recogí con escrupulosidad este polvo que, despues de secado á una temperatura de poco menos de 100°, trasladé á un matracito, añadiendo seis onzas de agua destilada, y dejando el todo en maceracion: al dia siguiente separé por decantacion el líquido; y continuando el mismo tratamiento sobre el residuo hasta que el agua dejó de adquirir sabor, guardé la materia pulverulenta insípida para un ulterior ensayo, mientras evaporé á sequedad los diferentes maceratos reunidos con el mismo cuidado que conduje la primera evaporacion. La suma de sustancias fijas que esta produjo se fraccionó, pues, por la simple accion del agua en dos compuestos heterogéneos: uno constituido por sales que fueron disueltas; otro por las que permanecieron sin disolver; faltaba despues de esto examinar si las solubles eran efectivamente los *hidrocloratos de magnesia y sosa* y el *sulfato de esta misma base*, y si entre las insolubles se encontraban el *carbonato de aquella tierra alcalina* y el *sulfato de cal*.

Suponiendo que sería así y recordando que los carbonatos en general son descompuestos por varios ácidos no capaces de destruir los sulfatos, puse en una redomita el polvo que el agua dejó sin disolver en el tratamiento anterior, y fui echando sobre él el vinagre destilado, hasta que cesó del todo la efervescencia ó desprendimiento de gas: el ácido acético, por su mayor afinidad, desalojó al carbónico de su combinacion con la magnesia y formó con esta un acetato que quedó disuelto.

Filtré despues el líquido y aislé por este medio mecánico la *sal caliza*, que reconocí ser el sulfato en el producto que dió su calcinacion en el carbon.

La cantidad de *carbonato de magnesia* pude calcularla por la disminucion de peso que ocasionó la reaccion del ácido acético; pude tambien deducirla de la composicion del *acetato*: preferí no obstante buscarla directamente, como lo hice, transformando esta sal en carbonato.

Para la separacion de las sales solubles adopté un método muy parecido, que consistió en tratarlas sucesivamente con alcohol de 20 y de 36°. El primero puso el sulfato de sosa en estado de libertad combinándose con los *hidrocloratos*, que luego abandonó al tiempo de reducirse á vapor: el mas concentrado, obrando sobre estos, disolvió tan solo el de *magnesia*, con lo que el de *sosa* quedó puro. De la identidad de estas tres sales no me es permitido dudar, despues que los reactivos me han evidenciado la naturaleza de sus ácidos y bases.

De esta serie de experimentos se desprende naturalmente que la verdadera composicion química de las aguas de Arnedillo es la que nos dió á conocer el sabio *Proust*; y que de consiguiente en vano buscaremos en ellas el *hierro*, ni el *ácido carbónico*, ni el *hidrógeno sulfurado* en estado de libertad; porque si bien en la extraccion de los gases se obtuvieron 0,68 de pulgada, es sin duda debido al exceso de ácido carbónico que sirve de intermedio para tener en disolucion el carbonato de *magnesia* que se encuentra en dichas aguas; porque de otra manera las aguas no podrían menos de tener el gusto agrio y de producir el gas desprendido sensacion de picor en el olfato y la conjuntiva; ademas, hubiera hecho pasar el color azul del papel teñido en la tintura acuosa de tornasol al encarnado, en el espacio de los ocho minutos en que estuvo sumergido en el agua termal, cuyas propiedades son características é inherentes á las aguas acidulo-gaseosas. Se deduce de las observaciones físicas que quedan referidas y de los ensayos químicos empleados, que el gas que se desprende de estas aguas al nacer no es el de ácido carbónico libre, y que la cantidad que por la ebullicion se obtiene de este gas, en union del oxígeno y azoe, es el que está combinado con el carbonato de *magnesia* para hacerle soluble, sal neutra que tambien se precipita por la accion de la atmósfera, y que produce igualmente en el agua, aunque con lentitud, la exhalacion de aquel gas ácido.

En cuanto á la cantidad de materias disueltas y á la relativa de diferentes factores, me conformo buenamente con dicho profesor *Proust*, atribuyendo á poca exactitud mia ó de los instrumentos las ligeras diferencias que he notado.

En atencion á esto y á lo expuesto anteriormente, establezco

como un hecho demostrado que cada libra de agua mineral contiene gases á la presión de 28 pulgadas y 0° de temperatura.

Pulgadas cúbicas.

De ácido carbónico....0,68
De oxígeno.....0,30
De azoe.....0,99 } 1,29 pulgadas de aire atmosférico.

Granos.

	{ Hidroclorato de sosa.....	50
	{ Sulfato de cal.....	16
Sales.....	{ Sulfato de sosa.....	14
	{ Hidroclorato de magnesia.....	02
	{ Carbonato de magnesia.....	02

Virtudes medicinales de las aguas minerales de Arnedillo.

Se ha pretendido averiguar exactamente las propiedades medicinales de las aguas minerales y descubrir su modo de obrar sobre la economía viviente, estudiando la acción terapéutica de cada uno de los principios que las constituyen y deduciendo por un método recapitulativo las virtudes del compuesto. Yo seguiría este método si no estuviera convencido de que uno de los axiomas como infalibles de la química es que las propiedades de los compuestos binarios, ternarios, cuaternarios y de agregaciones mas complicadas, son diferentes y á veces contrarias de las que gozan los simples de que se componen y concurren á formarlas: cierto es tambien que las proporciones relativas de los ingredientes en una mezcla cualquiera hacen mas ó menos eficaces ó inertes las virtudes de los compuestos, y si estas proporciones no se pueden siempre valuar con exactitud en el examen de las aguas minerales; si el análisis cuantitativo es como imposible practicarla con rigurosa precisión en sentir de los mas diestros analizadores; si se ignora las mas veces la manera con que en ellas existen, ¿cómo podrán determinarse de una manera cierta por los resultados de las análisis las propiedades medicinales de los manantiales minerales,

aquellos especialmente que llevan en su combinacion elementos varios, contrarios ó de diversas cualidades?

Así es que los médicos que se han ejercitado con mas celo y constancia en el penoso y difícil ejercicio de analizar las aguas medicinales, por si pudieran por la repetición de estas investigaciones deducir con mas claridad los efectos que debian causar, todos convienen en que deben valuarse por los hechos experimentales, que se observan en el tratamiento de las dolencias, puesto que los ensayos químicos no merecen, por estar expuestos á invencibles dificultades, entera confianza para que el médico clínico pueda conducirse sin temor de equivocarse en la administracion de este remedio.

Y si una materia heterogénea, por inapreciable que sea, hace infieles los procedimientos analíticos mas sabiamente dirigidos; si un reactivo impuro es suficiente para imperfectar las análisis mas sabiamente acabadas; y si una milésima parte de sustancia añadida ó sustraída en una composicion produce variedad en la virtud de los cuerpos, como dice con mucha propiedad Guiton de Morveau, ¿podemos por esta especie de inquisiciones clasificar con claridad las fuentes minerales y arreglar convenientemente por ellas las indicaciones terapéuticas? Si no conocemos todavia con la exactitud necesaria la escala de afinidades íntimas de muchos cuerpos ni la mutua accion de otros tantos; si hasta el presente no se ha podido conseguir toda la perfeccion posible ni averiguar por esta especie de escrutinio todos los constituyentes de las aguas minerales, ¿podrá la terapéutica guiarse sin riesgo por lo que demuestran semejantes indagaciones?

No sería dificultoso enumerar una porcion considerable de manantiales que no presentan ninguna conformidad entre las virtudes medicinales y su química composicion; los mas célebres observadores, los que hicieron en este ramo un estudio particular, ya dijeron que habia sobre la superficie de la tierra considerable número de manantiales, fuentes y rios de rara singularidad y prodigiosa virtud, cuyos efectos no correspondian con los principios que se descubrian en ellos; por eso habia dicho Gaspar Gotthid, hablando de las aguas termales, que en su juicio no se habia de intentar el determinar su efi-

cacia y uso por los minerales que llevan en su mezcla ó combinacion, y que solo se debian recomendar y prescribir por lo que resultase de escrupulosas observaciones y fieles experiencias.

Si por el análisis química hubieran de clasificarse y fijar las virtudes medicinales de las fuentes minerales, las mas celebradas y concurridas permanecerian en la oscuridad, y otras sin estimacion alguna cobrarian crédito y asombrosa nombradía. ¿No ha sucedido que muchas fuentes de fama singular por sus virtudes medicinales y por la conformidad aparente en su composicion, la química mas ilustrada y fiel las ha caracterizado en otra ocasion de ineficaces y de nocivas quizá tambien? ¿Cuántas fuentes no se encuentran diseminadas por todos los ángulos de la tierra, que se estiman por medicinales solo porque en ellas se ha descubierto algun principio medicamentoso, como si las aguas saliesen del laboratorio secreto y admirable en su estado elemental, y los resultados jamas han correspondido á los cuerpos que llevaban en solucion? ¿No se hallan esparcidas por todas las regiones conocidas del globo fuentes de purísimas aguas, y obran, sin embargo, maravillosas curaciones? ¿No aparecen manantiales de una eminente propiedad medicinal sin descubrirse en ellos sustancias capaces de producir tan singulares efectos? ¿No existen otras, y no hay que dudarlo, que poseen una cualidad en sumo grado ferruginosa, otras salina, sulfurosa otras, y practicadas las análisis por excelentes químicos, ninguna ó inapreciable cantidad de sales, metales, ni fluidos gaseosos han podido descubrirse?

Sin embargo de lo imperfecto del análisis para el objeto indicado, creo de necesidad el que se analicen con cuidado y constancia, porque siempre será de un poderoso auxilio para confirmarse en los resultados prácticos.

Para conocer y juzgar del poder medicinal de las aguas medicinales es indispensable, ademas del conocimiento, en lo posible exacto, de sus propiedades físico-químicas y de las proporciones de los elementos que las componen, una profunda observacion; Chatal, Mercurial, Guiton de Morveau y otros prácticos, han tenido razon en asegurar que las aguas minero-medicinales no se podian juzgar convenientemente sino por los resultados de la experiencia clínica.

Las aguas minerales, lo mismo que todas las sustancias de que consta la farmacología, no deben los cambios que determinan en los diferentes tejidos con que se ponen en contacto á su accion química únicamente, sino que dependen muchas veces de una influencia particular y desconocida en su naturaleza, que ejercen en las propiedades vitales de los órganos. Como los efectos secundarios de tales medicamentos, resultantes del cambio que ha determinado en los órganos la accion directa de estos cuerpos, no son absolutos como los de esta, sino relativos á sus condiciones ó cualidades, y tambien á la sensibilidad natural ó accidental de los tejidos á que se aplican; y estando ademas demostrado por la experiencia que muchas aguas que tratadas químicamente han dado principios de igual naturaleza, y casi en la misma proporcion, producen resultados notablemente distintos, fuera muy difícil decir de un modo absoluto cuáles son las virtudes medicinales del manantial de los baños de Arnedillo, si no se tuviesen presentes las innumerables observaciones y curaciones que en todos tiempos han producido.

Teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas que lo caracterizan, los buenos efectos que ha producido desde la mas remota antigüedad y los observados por mí en los nueve años que dirigí el establecimiento, puedo asegurar que el agua medicinal de Arnedillo es un manantial salutífero; y un agente curativo enérgico y eficaz contra graves é inveterados males.

Previos estos conocimientos, pasará á manifestar las virtudes medicinales de las aguas termo-salinas de Arnedillo.

Usanse éstas en bebida, baño de inmersión, chorro ó golpe, y estufa ó baño de vapor. La mayor parte de los concurrentes hacen uso de ella simultáneamente de los cuatro modos.

Tomadas en bebida, obran inmediatamente sobre las membranas del estómago, reaniman su vitalidad, la de los intestinos y demas vísceras del bajo vientre, extendiéndose esta influencia á toda la economía; aceleran las digestiones, aumentan el apetito, atenúan, dan fluidez y precipitan los materiales adheridos á la superficie interna gastro-intestinal; evacuan la bilis excedente, promueven las escreciones de cámara y orina, llevan las fuerzas del centro á la periferia y producen sudores bien marcados.

Por esta causa están mas particularmente indicadas en los sugetos de fibra laxa, de tejido celular abundante, de semblante pálido, y en una palabra, en todos los que predomina el sistema linfático, y de consiguiente en las enfermedades atónicas del estómago, canal intestinal, hígado, riñones, vejiga y útero, y así son utilísimas en las cardialgias, gastrodinias, dispepsias ó malas digestiones, y falta de accion de las membranas del estómago y glándulas secretorias de los humores gástrico y pancreático, y en diversas afecciones simpáticas de otras vísceras sostenidas por las mismas causas; en la hipocondría y hepatalgia por ligeras obstrucciones; en la nefralgia mucosa y otros vicios de los riñones y vejiga de esta naturaleza; en las retenciones y desarreglos menstruales de mujeres sujetas á causas debilitantes; en hidropesías incipientes sin vicio orgánico, y en muchas dolencias producidas por supresion de traspiracion.

La temperatura elevada que tiene el agua mineral de Arnedillo al salir del manantial la constituye apta para administrarse en baños á diversos grados de calor, y por consiguiente para obtenerse de ella efectos diversos y poderse aplicar con oportunidad á distintas enfermedades.

El baño á la temperatura de 27 ó 29° Reaumur produce mas bien una sensacion de calor que de frio; las grandes funciones no están al parecer alteradas. Pasado algun tiempo de immersion, el tejido cutáneo se relaja, se hincha y se colora ligeramente, y absorbe una gran cantidad de agua. La circulacion apenas se aumenta: promueve moderadamente el sudor y la orina, inclina al sueño, y el enfermo puede estar en esta clase de baño media hora poco mas ó menos. Los buenos efectos de este baño se observan muy particularmente en las parálisis generales ó parciales que se presentan por consecuencia de cólicos, en los dolores crónicos musculares, isquias, lumbagos y nefralgias por espasmos y supresion de traspiracion: en las blenorragias pasivas, supresion del período menstrual, flores blancas y catarros crónicos por inercia de la membrana mucosa vaginal, uterina é intestinal.

Cuando se administra en baño caliente ó sea á mayor temperatura que la que ordinariamente tiene el cuerpo humano

el agua de Arnedillo estimula la superficie externa de la máquina viviente, exalta las funciones vitales, aumenta la irritabilidad muscular, causa una fuerte sensación de calor y ardor, anima los ojos, enciende é hincha la cara y la piel, produce dificultad de respirar, dolor de cabeza, sed y sudor copioso: acelera la circulación, hace el pulso duro, lleno y frecuente, dilata las venas superficiales, excita los sólidos, rareface los líquidos, y llama con energía la acción del centro á la circunferencia. El enfermo no debe permanecer en este baño pasados de diez á doce minutos.

Sin embargo de haberse conseguido varias curaciones con el uso de este baño en algunos estupores, varias parálisis generales ó parciales no sostenidas por vicios del cerebro, en algunos dolores artríticos, tumores articulares, infartos linfáticos, serosos, frios é indolentes, y en úlceras atónicas, se ha de usar con mucha prudencia y tener presente que si cualquiera de las enfermedades indicadas es debida á exaltación de las fuerzas vitales ó recae en sujetos pletóricos ó muy irritables, lejos de ser útil este baño, produciría funestos resultados.

El agua de Arnedillo se aplica también en baño parcial ó chorro, con buen éxito; y según su temperatura produce diferentes efectos. El diámetro de la columna de agua, la elevación y la capacidad del reservatorio, son otras tantas circunstancias que modifican su acción. A 32° R. produce una excitación orgánica, local primero, general después, porque el sudor que sobreviene en el punto sometido á la acción de la medicación se extiende muy luego á todos los demás. Por esta razón es conveniente en la debilidad, entorpecimiento, estupor ó insensibilidad total de cualquier miembro, en las hemiplegias, parálisis completas é incompletas, en los tumores frios é indolentes, en las úlceras callosas y sórdidas poco sensibles, en las anquilosis incompletas, en la ciática, y muy particularmente en las heridas crónicas producidas por armas de fuego que estén sostenidas por cuerpos extraños.

El enfermo que hace uso de la estufa de Arnedillo siente un calor agradable, que acreciendo progresivamente se le hace soportable aunque llegue á ser fuerte: este baño favorece la circulación de los fluidos, reblandece la piel y activa sus fun-

ciones. Aumenta el volumen de la cara y toma esta un color sonrosado; los ojos se animan, el pulso se desarrolla y se hace frecuente; todo el cuerpo, y con especialidad la cara y el pecho, se cubren de sudor abundante. Con el uso de este baño se pueden socorrer infinidad de dolencias; pero con especialidad las que reconocen por causa la supresion de traspiracion, algunas de las que tienen su asiento en el sistema dermoides, reumatismos crónicos articulares y musculares, gota, lumbago y tortícolis: el virus sífilítico antiguo, como dolores osteócopos úlceras antiguas, y sífilides ó erupciones cutáneas del mismo origen.

La duracion de este baño será de doce á veinte minutos; y segun las circunstancias de los pacientes podrá aumentarse ó disminuirse.

Está contraindicado el uso de estas aguas minerales en todas las enfermedades agudas, en el periodo de agudeza de las que, segun llevo dicho, se curan ó alivian cuando son crónicas; en todos los padecimientos acompañados de fiebre; en las hemorragias activas; en las afecciones de los órganos respiratorios, como catarros agudos, tisis, hemoptisis y vómicar; en las concreciones poliposas del corazon y aneurismas; en las epilepsias y parálisis por vicio orgánico del cerebro; en los abscesos, endurecimientos y tumores escirrosos y cancerosos de las entrañas ó glándulas linfáticas, y en las hidropesías sintomáticas.

MODO DE ADMINISTRACION.

Es difícil, por no decir imposible, prescribir un método de administracion de estas aguas minerales, aplicable á todos los casos y á todos los enfermos; porque la edad, el sexo, las estaciones, los temperamentos, fuerza y resistencia de los pacientes, hábitos, régimen de vida, pasiones de ánimo, y sobre todo las indicaciones que suministran las enfermedades, varían á lo infinito.

Sin embargo, la experiencia me ha enseñado que por término general debe principiarse á tomar esta agua mineral por un cuartillo en dos veces por la mañana en ayunas con intervalo de un cuarto de hora. Estas cantidades pueden aumentarse

gradual y progresivamente hasta dos y tres cuartillos, sin que el enfermo experimente incomodidad alguna. Sobrevienen cámaras mas ó menos diluidas; se detiene la acción inmediata del agua y se observa muy luego que ha disminuido la actividad cutánea y la inapetencia ha desaparecido. Si la dosis es muy fuerte para el estado del estómago, el enfermo no tarda en vomitarla, sea porque le irrita, bien porque obra de una manera mecánica por su peso y volúmen; sea, en fin, porque obre químicamente sobre la mucosa.

Dedúcese de lo expuesto que la acción del agua jamas debe llevarse hasta este punto, y que luego que se observan estos síntomas es preciso disminuirla ó suspenderla.

En cuanto al número de baños, chorros y estufas que deben tomarse, temperatura que han de tener y tiempo de permanencia en ellos, debo decir, así como de la elevación de los chorros, que todo es relativo, y ha de determinarse según los casos y particulares circunstancias de los enfermos.

Clasificación química de las aguas minerales de Arnedillo.

Sabidos los efectos que las *Aguas de Arnedillo* producen sobre la economía animal y la naturaleza de las sustancias que las componen, nada mas fácil que designar la clase en que deben colocarse: para resolver definitivamente este punto solo falta fijar el valor de algunas denominaciones. Desde que el laborioso *Bergman* se ocupó con especialidad de este género de productos naturales, no han cesado los químicos y médicos de estudiarlos bajo todos sus aspectos, resultando de aquí varias clasificaciones en las que, sin perder nunca de vista la naturaleza del principio dominante y característico, las aguas medicinales han sido ordenadas en mayor ó menor número de secciones. Conformándose la mayoría de los autores con la publicada por el caballero *Fourcroy* en su nunca bastante elogiado *Sistema de conocimientos químicos*, presentan divididas dichas aguas en cuatro clases: colocan en la 1.^a las que por contener

el ácido carbónico libre llaman *gaseosas* ó *acidulas*; en la 2.^a las que denominan *salinas* á causa de abundar en sales neutras; en la 3.^a las *sulfurosas*, en las que existe el hidrógeno sulfurado en estado de libertad ó de combinacion; en la 4.^a las *ferruginosas* ó que manifiestan tener hierro. Admitida esta distribucion general es consiguiente que las *Aguas de Arnedillo*, en las que el análisis no descubre nada de hierro, ni de hidrógeno sulfurado, ni de ácido carbónico, y si una porcion bastante considerable de sales neutras, deben calificarse de *salinas*.

Posteriormente, y á medida que la química ha proporcionado nuevos medios y mas exactos para indagar la verdadera composicion de los cuerpos, la de las aguas medicinales se ha visto ser mas complicada, por haberse reconocido en ellas ciertos principios cuya existencia no habian podido probar los ensayos anteriores. A consecuencia de esto algunos escritores modernos han opinado no ser suficiente en el estado actual de la ciencia la expresada *clasificacion de Fourcroy*; y participando de esta misma idea los Sres. *Henry* (padre é hijo) en su *Manual de análisis química de las Aguas*, dado á luz en París en el año 1825, han propuesto una nueva distribucion de las medicinales en siete clases, que respectivamente comprenden las *salinas, gaseosas no ácidas, ácidas, alcalinas, ferruginosas, hepáticas é hidriodadas*: es decir, que conservando en su integridad las tres últimas clases de *Fourcroy*, han reunido bajo la denominacion de *ácidas* no solo las *acidulas* que deben sus propiedades al gas carbónico, sino todas las que por punto general enrojecen las tinturas azules, y han puesto á mas tres clases nuevas para dar el lugar correspondiente á muchas otras aguas, cuyas virtudes se refieren á *gases no ácidos, á álcalis libres* y á los *hidriodatos de potasa ó sosa*.

Reasumiendo en pocas palabras cuanto llevo dicho con referencia á la naturaleza de las mismas, diré en conclusion que las *Aguas termales de Arnedillo* corresponden á la clase 2.^a de la tabla de *Fourcroy* ó á la 1.^a de la clasificacion de los *Henry*.

Apéndice histórico de los baños de Arnedillo.

Por grande que sea el interes que excite la investigacion del origen de los baños que nos ocupan, el trabajo que para ello se emplee lo conceptúo de todo punto inútil. Las tradiciones, fundadas en hechos oscuros y dudosos, solo pueden servir para anunciar asuntos de pura invencion; pero en manera alguna para establecer principios fijos dignos de fe y crédito. La infancia de las sociedades está destituida de extraordinarios acontecimientos y desprovista de recursos para transmitirlos á la posteridad.

Las artes de la vida civilizada, por cuyo medio tan solamente puede conservarse la memoria verídica de los hechos, son producto de las sociedades arregladas. Los historiadores empiezan entonces á escribir, y solo la tradicion escrita puede transmitir con seguridad lo mas notable de los acontecimientos. La historia, decimos, única antorcha y guia que pudiera darnos alguna luz acerca de la antigüedad de estos baños, ningun testimonio auténtico nos presenta, á pesar de haber leído con detenimiento la de España, la árabe, goda y romana; de donde se infiere que el origen y el uso del agua medicinal están envueltos en un laberinto de dificultades y opuestas opiniones que se pierden en la oscuridad de los tiempos. En tan ingrata posicion, el único recurso que me restaba para salir de mi incertidumbre era el de apelar á las relaciones y datos mas ó menos exactos que pudiera adquirir de personas ilustradas; y en las investigaciones que al efecto he hecho no puedo lisonjearme de haber sido mas feliz. Igual suerte me ha cabido en el reconocimiento que al propio intento he practicado en el archivo de la villa.

Los documentos en él habidos son relativos á épocas muy posteriores, y si alguno de ellos pudiera existir de otras mas remotas han desaparecido arrastrados por la rápida corriente del rio Cidacos en una de sus fuertes avenidas.

En 5 de Agosto del año 1548 inundó este rio, sin poderlo evitar, la parte inferior del pueblo y la iglesia parroquial, y sus ensoberbecidas aguas se apoderaron de muchos documentos, llevándose unos é inhabilitando completamente los demas que quedaron, de tal manera que ningun testigo escrito de la antigüedad quedó libre de su saña.

Despues de esta funesta invasion del Cidacos, los únicos indicios que se tienen acerca del conocimiento de las aguas medicinales datan del tiempo de los romanos, quienes al parecer las usaban, segun lo comprueban los restos de obras y acueductos que se han descubierto en las muchas y profundas escavaciones que se han practicado, y que aun existen á bastante distancia de la casa de baños.

Lo que en la actualidad consta en el archivo, aunque de escaso interes, se refiere al siglo décimo tercio, en el que se dice que las villas de Enciso y Arnedillo se reunieron en la casa de baños á celebrar carta de hermandad. Asimismo consta que en los años 1601 la villa de Arnedillo sufrió considerables gastos para reparar la casa y buscar las aguas perdidas á consecuencia, sin duda, de los trastornos que experimentó el terreno.

En los años 1616 libró despacho el Ilmo. Sr. Obispo de Calahorra D. Pedro Gonzalez del Castillo, á fin de que en todo el obispado se postulase para tan piadoso objeto. En estos años los arrendaba la villa como uno de sus propios, y en el de 1646 representaron al Supremo Consejo de Castilla, quejándose de su mala administracion, D. Bernardo de Reaza, Secretario del mismo Consejo, y dos señores canónigos de Palencia; vistas las justificaciones en aquel tribunal, resolvió que en lo sucesivo se administrasen bajo su proteccion, nombrando un individuo de su seno para que estuviese al frente de ellos con total independencia de la villa.

En 1800, el Ilmo. Sr. Marques de la Hinojosa, del Consejo y Cámara de S. M. y Superintendente de los baños, aquejado de sus dolencias se vió precisado á hacer uso de sus aguas, y

fué tan feliz el éxito que obtuvo que á muy poco tiempo se vió libre de sus padecimientos.

Satisfecho de tan especial beneficio y condolido á la vez de las muchas incomodidades y molestias que sufrían los concurrentes, se proporcionó recursos y mandó construir una casa contigua á la que habia, y tan capaz que dentro de la misma pudiesen los concurrentes tomar las aguas, tanto interior como exteriormente, con toda comodidad.

En el año de 1806 el Sr. Duque de Híjar, Superintendente de los mismos baños, tomó dinero de varias iglesias y lo empleó en abrir un camino carretero por la parte de la ciudad de Arnedo.

En tal estado continuó hasta 1808, en el que las huestes invasoras de Napoleon ocuparon nuestro suelo. Causóles grande admiracion y sorpresa ver un establecimiento tan floreciente; mas no por eso dejó de resentirse, como uno de todos los establecimientos públicos, de los estragos que nos ocasionaron durante su permanencia.

Evacuado el país de los ejércitos franceses por los esfuerzos y heroica resistencia de los españoles, fué nombrado Superintendente de los baños el Sr. Vengoa, Canónigo de la Santa Iglesia Catedral de Calahorra, á cuya solicitud y filantrópica direccion se debió el famoso puente de piedra que de orden suya se construyó sobre el Cidacos, cuyas aguas lo arrebataron á pocos años despues. Restablecida la calma, se repusieron los utensilios del establecimiento y se aumentaron los derechos del arancel.

En 1816 se encargó de la Superintendencia el Sr. D. Tadeo Valdés, y cuando se les veía ya repuestos marchar con pasos agigantados á su perfeccion, amaneció el funesto y aciago día 18 de Marzo de 1817, de triste recordacion, en el que mas de cerca que nunca se vió amenazada y lastimada su celebridad tan justamente adquirida. Sobre las once poco mas ó menos de su mañana se sintió un espantoso terremoto; sus violentos estremecimientos, acompañados de un ronco y formidable trueno, consternaron á sus habitantes, quienes aturdidos y aterrorizados por el desprendimiento de enormes rocas que se despeñaban con incalculable velocidad de sus montañas en to-

das direcciones, y de las simas profundas que veian abrirse á sus piés, creyeron ser estrellados por aquellas y tragados por las bocas que les presentaba la mas endurecida tierra: todos estos trastornos, con las columnas de polvo que se elevaban á la atmósfera, los sacudimientos convulsivos del terreno y de los edificios, y la estrepitosa agitacion de los vientos, aumentaban cada vez mas la consternacion y el espanto.

A consecuencia de estos fenómenos, la superficie y el nivel del agua y de la tierra sufrieron la mas extraña transformacion, en términos que el agua mineral desapareció completamente de su natural curso y posicion. En Abril solo se percibia en la mina de arriba el ruido que hacía el agua como á unas ocho varas de profundidad; igual sensacion se experimentaba en el pozo de la mina inferior, y á fuerza de mucho trabajo consiguieron reunir una corta cantidad de agua mineral, que brotaba por la grieta de una peña, siete varas á O. fuera del baño, la que dirigida al salon de abajo surtia á dos caños y dos estufas á fines del mes de Mayo. En Junio se aumentó el caudal de agua considerablemente; pero no fué posible conducirla á los pozos de arriba á causa de su desnivel y gran descenso.

Para conseguirlo se construyó una bomba que hacía subir el agua á veintidos piés de altura sobre su nivel, y por este medio se habilitaron los pozos de arriba. En 16 de Agosto se construyó el baño que servía de golpe en el salon de abajo, para suplir los dos que, así como las estufas de arriba, habian quedado inutilizados.

En Febrero de 1818 se presentó por orden del Sr. D. Romualdo Mendoza y Viguera, ~~sub~~ delegado de dichos baños, Doctor Canónigo y dignidad de Chantre de la Santa Iglesia Catedral de Calahorra, un hidráulico, quien mandó practicar muchas y profundas escavaciones, que acrecentaron el agua mineral.

En Enero de 1819 volvió el mismo profesor Saldein, y nuevamente abrió otra mina de veintidos piés de profundidad á once varas de distancia al S. del establecimiento, cuyo trabajo no produjo ningun resultado.

Por último, y despues de varias observaciones y reconocimientos, se decidió á seguir la direccion del agua que formaba

el pozo y que se extraia por medio de la bomba, y en breve tiempo logró hallar su nacimiento, el que representaba un hervidero con veinte á veintidos piés de descenso, causa por la que se construyeron nuevamente los diez pozos de que dejamos hecha mencion, dándoles el equilibrio y la corriente necesaria para traerla desde el nacimiento, con lo que se desterró el uso de la bomba.

En 1836 la villa de Arnedillo reclamó, por medio de sentidas y razonadas exposiciones, que dirigió á S. M., la propiedad de sus baños, la que habia poseido desde tiempo inmemorial; y S. M., tomando en consideracion tan justa demanda, tuvo á bien acceder á sus pretensiones; y en su consecuencia, les devolvió la propiedad segun lo solicitaron: desde cuya época los arrendó la villa hasta el año de 1847 que los vendió á censo enfiteutico á D. Florencio Martínez de Pinillos en la cantidad de veinte y cuatro mil quinientos reales, con exclusion de dos mil reales poco mas ó menos con que están grabados por algunos censos.

El nuevo propietario los ha mejorado considerablemente bajo todos aspectos: una de las principales reformas que ha introducido es el ensanche del estanque y reemplazo de camas elegantes provistas de ropa de excelente clase con todo el menaje necesario para el servicio de cada bañista.

Sus laudables esfuerzos no se han concretado á estas mejoras materiales; ha dispuesto ademas un magnífico local lujosamente amueblado, donde se sirven comidas saludables y perfectamente condimentadas, vinos de todas clases y mucha variedad de manjares, á precios sumamente arreglados y equitativos. Tiene al efecto establecida una fonda con dos clases de servicio. Por el servicio de primera clase se abonan 26 rs. diarios, en los cuales entra el pago de la manutencion, del cuarto, de la cama y de la ropa necesaria para la salida del baño y sudar despues: por el servicio de segunda clase, contando tambien la comida, el cuarto, la cama y la ropa para la salida del baño y sudar despues, se pagan 18 rs. al dia.

Los enfermos que no pudieran asistir á las mesas redondas y quisieren ser servidos en su habitacion, pagan por este servicio 4 rs. mas diarios por persona. Los que gusten comer á

245000 4
 200 5 1
 11
 130
 220
 612450

horas distintas de las generalmente establecidas, ó de un modo diferente del que siguen los demas, pueden hacer un ajuste convencional con el propietario del establecimiento.

Los baños, estrías y chorros que el enfermo tome, se satisfacen por separado.

La temporada oficial principia el 15 de Junio y termina el 15 de Setiembre.

REMEMBER

CHUG

H M O F

small

small