

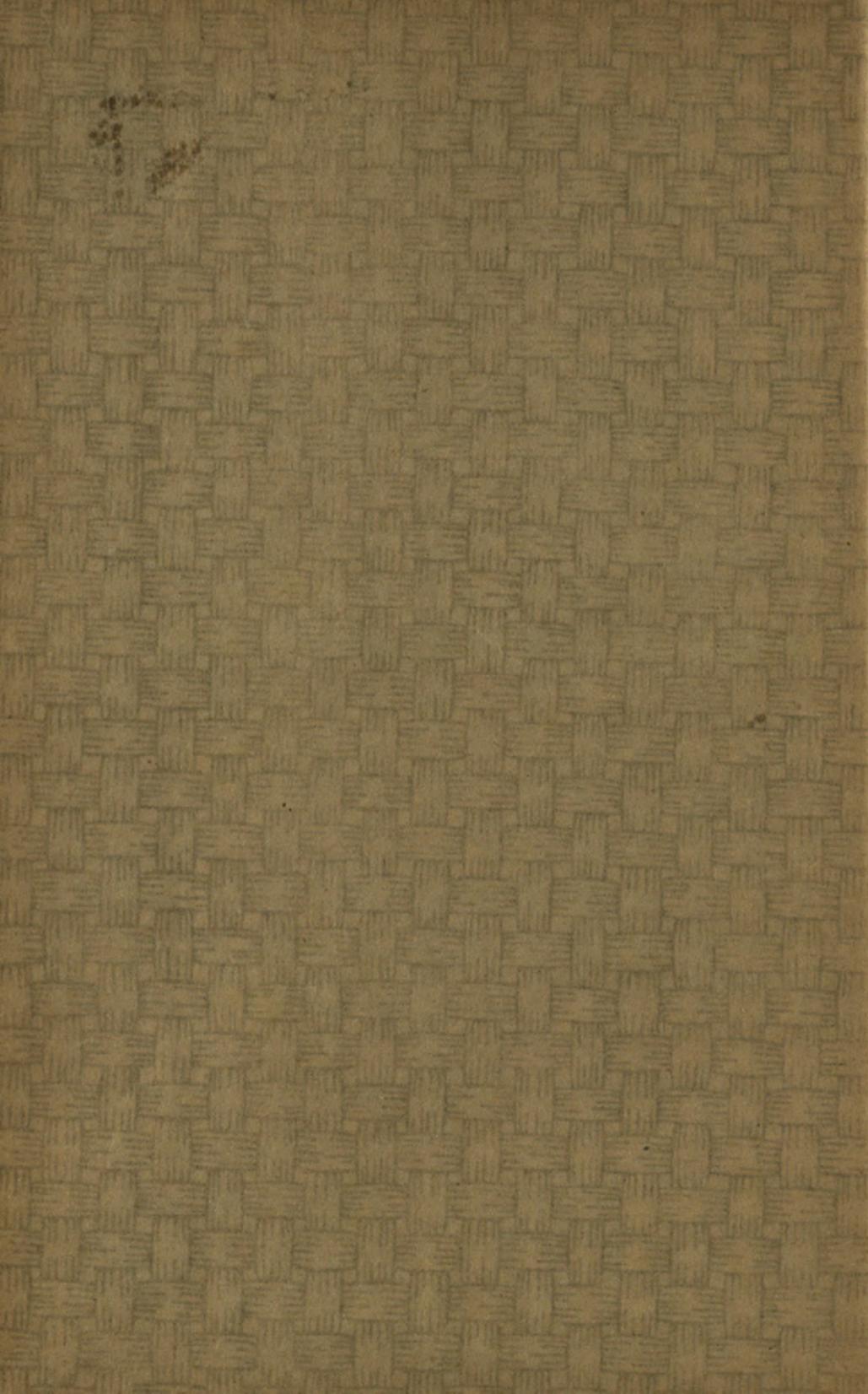
PEÑA

BALNEARIO
DE ARBIETO ORDUÑA
(VIZCAYA)

MADRID 1897







ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE ARBIETO
ORDUÑA (VIZCAYA)

M. 2667

R. 34653

ATV
16646



ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE ARBIETO

ORDUÑA (VIZCAYA)



AGUAS

Clorurado-sódicas-ferruginosas-bicarbonatadas

ESPECIALES PARA LA CURACIÓN

DE LA

ESCRÓFULA, ANEMIA, RAQUITISMO, LAS ENFERMEDADES
PROPIAS DE LA MUJER
Y LAS DEL APARATO GASTRO-HEPÁTICO

GUÍA ILUSTRADA DEL BAÑISTA

SEGUIDA DE UNA

MEMORIA MÉDICA

ACERCA DE LAS REFERIDAS AGUAS

POR

D. CÁNDIDO PEÑA Y GALLEGOS

Médico-Director en propiedad, y por oposición,
del mismo Establecimiento.

ANÁLISIS QUÍMICO DEL DR. SÁENZ DÍEZ

Y

MICROBIOLÓGICO DEL DR. GARCÍA FERNÁNDEZ



D. CÁNDIDO PEÑA Y GALLEGOS

Médico-Director en propiedad, y por oposición,
del mismo Establecimiento.

ANÁLISIS QUÍMICO DEL DR. SÁENZ DÍEZ

Y

MICROBIOLÓGICO DEL DR. GARCÍA FERNÁNDEZ



TEMPORADA OFICIAL
15 de Junio á 15 de Septiembre

MADRID

EST. TIPOLITOGRAFICO «SUCESORES DE RIVADENEYRA»

1897

CAPÍTULO PRIMERO.

ITINERARIO Y ADVERTENCIAS IMPORTANTES.



Modo de hacer el viaje á los baños de Arbieto.—El viaje á los baños de Arbieto es sumamente cómodo desde todas las provincias de España. Los baños están situados á kilómetro y medio de la ciudad de Orduña; y hallándose ésta á medio kilómetro de la estación del ferrocarril, distan, por consiguiente, los baños de Arbieto de esta estación dos kilómetros por una buena carretera, que se recorren en diez minutos por el coche del Establecimiento.

La estación de Orduña está situada en la red del ferrocarril del Norte de España, en la línea de Miranda á Bilbao, siendo la más

importante entre estos dos puntos, y situada próximamente á igual distancia de los mismos. (Véase el plano del itinerario en ferrocarril de Madrid á Orduña, en la parte interior de la cubierta de esta GUÍA.)



Carretera de Orduña á los baños.

Los viajeros procedentes de Madrid, Castilla, Cataluña, Aragón, Rioja, Navarra y Vitoria deberán ir á los baños de Arbieta por Miranda, en cuya estación cambiarán de tren los procedentes de las líneas de Irún y Madrid, siguiendo su viaje, sin cambio de tren, los procedentes de Cataluña, Aragón y Rioja.

El expreso del Norte, que en verano no tiene más que primera clase, que sale de Madrid á las ocho de la noche y llega á Orduña á las nueve de la mañana, es el más conveniente para los viajeros de Madrid, tanto por la buena hora de salida, como porque, tomando el coche directo de

Bilbao, pueden ir hasta Orduña sin cambiar de tren en Miranda.

Los viajeros procedentes de Guipúzcoa y Francia pueden ir por Miranda ó por el ferrocarril de Zumárraga á Durango y Bilbao, y desde esta villa á Orduña. Los que no quieran llegar á Bilbao pueden utilizar el pequeño ramal de ferrocarril de Ariz (*Bilbao á Durango*) á Dos Caminos (*Norte*), y desde esta estación seguir el viaje á Orduña.

Los viajeros de Vizcaya deben ir por Bilbao, así como los de Santander, y pronto podrán utilizar los de Asturias esta nueva vía cuando se concluya el ferrocarril del Cantábrico.

Los procedentes de Asturias, Galicia y León deben ir por el ferrocarril de la Robla á Bilbao, y desde esta villa á Orduña.

No se especifican en esta GUÍA las horas de los trenes, por estar sujetas á modificaciones de las Empresas ferroviarias, por lo cual será bueno consultar antes de hacer el viaje las *Guías* de ferrocarriles que se publican mensualmente.

Distancias, precios y duración del viaje á Orduña.—
 A continuación, y con objeto de facilitar el viaje, tanto en su presupuesto de gastos como en el tiempo que se tarda, ponemos dos cuadros en los que constan, en uno, los precios y kilómetros desde Orduña á las principales poblaciones de la red del *Norte*, y en el otro, los precios y kilómetros desde Bilbao á diferentes localidades de Vizcaya, Guipúzcoa y Santander. También aparecen en los cuadros las horas que se tardan á Orduña ó Bilbao, respectivamente, utilizando el tren más rápido.

Distancias, precios y duración del viaje desde Orduña á las siguientes estaciones:

Kilómetros.	NOMBRES DE LAS ESTACIONES.	PRECIOS						Duración del viaje.	
		1.ª clase.		2.ª clase.		3.ª clase.		Horas.	Mi- nutos.
		Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.	Ptas.	Cts.		
517	Madrid.....	59	50	44	65	26	80	13	15
479	Villalba.....	55	15	41	35	24	85	12	13
464	El Escorial.....	53	65	40	25	24	20	11	49
405	Avila.....	46	40	34	80	20	90	9	40
317	Medina.....	36	50	27	40	16	45	7	37
275	Valladolid.....	31	70	23	75	14	30	6	30
238	Venta de Baños....	27	45	20	60	12	40	5	47
154	Burgos.....	17	75	13	35	8	05	3	37
64	Miranda.....	7	40	5	55	3	35	1	45
669	Barcelona.....	77	»	57	80	38	90	19	52
303	Zaragoza.....	34	90	26	90	15	75	11	01
288	Casetas.....	33	15	24	90	14	95	10	08
248	Cortes.....	28	55	21	45	12	90	8	46
226	Tudela.....	26	05	19	55	11	75	8	06
209	Castejón.....	24	05	18	05	10	85	7	21
182	Calahorra.....	20	95	14	75	9	45	6	24
133	Logroño.....	15	30	11	50	6	90	4	50
82	Haro.....	9	45	7	10	4	25	3	11
243	Irún.....	28	»	21	»	12	65	9	21
245	Hendaya.....	28	25	21	20	12	75	10	21
226	San Sebastián.....	26	05	19	55	11	75	8	21
171	Zumárraga.....	19	75	14	80	8	90	6	20
141	Alsásua.....	16	30	12	20	7	35	5	04
193	Pamplona.....	22	30	16	70	10	05	10	36
98	Vitoria.....	11	35	8	50	5	15	3	48
394	Salamanca.....	45	40	34	05	20	45	11	11
407	Zamora.....	46	85	35	20	22	15	15	35
249	Palencia.....	28	70	21	55	12	95	8	59
410	Segovia.....	47	20	35	45	21	30	12	47
35	Dos Caminos.....	4	05	3	05	1	85	1	05
41	Bilbao.....	4	75	3	55	2	15	1	38

**Distancias, precios y duración del viaje desde Bilbao
á las siguientes estaciones:**

Kilómetros.	NOMBRES DE LAS ESTACIONES.	PRECIOS						Duración del viaje.	
		1.ª clase.		2.ª clase.		3.ª clase.		Horas.	Mi- nutos.
		Plas.	Cts.	Plas.	Cts.	Plas.	Cts.		
318	La Robla.....	34	75	25	75	12	50	13	57
154	Mataporquera.....	16	85	15	55	6	25	7	04
121	Santander.....	12	»	8	»	5	»	4	12
34	Valmaseda.....	3	55	2	80	1	55	1	18
12	Portugalete.....	»	80	»	55	»	30	»	27
6	Zorroza.....	»	55	»	40	»	25	»	12
12	Las Arenas.....	»	60	»	40	»	25	»	30
23	Munguía.....	1	75	1	45	»	90	»	54
27	Plencia.....	2	20	1	70	1	10	1	15
137	San Sebastián (por Zu- márraga).....	15	45	11	30	6	90	5	55
»	San Sebastián (por Za- rauz) (1).....	13	40	10	20	7	25	7	37
81	Zumárraga.....	9	»	6	45	4	»	3	05
72	Deva.....	7	90	5	70	3	55	3	11
55	Málaga.....	6	»	4	20	2	65	1	53
42	Zaldívar.....	4	50	3	10	2	»	1	57
33	Durango.....	3	45	2	30	1	50	»	54
48	Pedernales.....	5	20	3	50	2	35	2	15
38	Guernica.....	4	05	2	95	2	»	1	50
23	Amorevieta.....	2	30	1	65	1	05	»	35
6	Ariz-Dos Caminos (lí- nea de Durango).....	»	70	»	55	»	35	»	27
15	Lezama (Vizcaya).....	1	30	»	55	»	»	»	54
7	Dos Caminos (línea del Norte).....	»	85	»	65	»	40	»	13

(1) Comprendido el coche de Zarauz á Deva.

Viajes diarios y económicos de ida y vuelta á Orduña y Bilbao.—La Compañía de los Ferrocarriles del Norte de España pone todos los años, durante los meses de verano, viajes á precios reducidos de los diferentes puntos de su red á Bilbao, con facultad de detenerse en Orduña, donde pueden tomarse los baños de Arbieto, visitar Bilbao y volver al punto de procedencia. Véase el siguiente cuadro, en el que constan los precios y condiciones de estos viajes:

Viajes diarios y económicos con billetes de ida y vuelta, valederos por 30, 60 y 90 días, desde las estaciones del margen á la de Bilbao, desde el día 2 de Julio al 12 de Septiembre, ambos inclusive.

ESTACIONES DE SALIDA.	30 días.				60 días.				90 días.			
	2. ^a clase.		3. ^a clase.		2. ^a clase.		3. ^a clase.		2. ^a clase.		3. ^a clase.	
	Ptas.	Cts.										
Madrid.....	56	80	34	35	62	50	37	80	68	75	41	40
El Escorial.....	56	80	34	35	62	50	37	80	68	75	41	40
Avila.....	44	95	27	25	49	45	30	»	51	75	31	50
Sanchidrián.....	43	80	26	05	48	20	28	65	50	65	30	10
Arévalo.....	40	65	24	85	44	75	27	35	47	»	28	75
Medina.....	37	30	22	60	41	05	24	90	43	10	26	15
Segovia.....	44	95	27	25	49	45	30	»	51	95	31	50
Ortigosa (Santa María Nueva).....	42	90	26	»	47	20	28	60	49	60	30	05
Valladolid.....	33	15	20	15	36	50	22	20	38	35	23	35
Palencia.....	30	50	18	10	33	55	19	95	35	25	20	95
Burgos.....	23	75	14	70	24	95	15	40	26	20	16	20
Vitoria.....	16	95	10	20	17	80	10	80	18	70	11	35
Haro.....	14	70	9	05	15	45	9	50	16	25	10	»
Logroño.....	20	35	12	45	21	40	13	10	22	50	13	75
Calahorra.....	26	»	15	80	27	30	16	60	28	70	17	45
Barcelona (Norte).....	60	35	36	70	66	40	40	40	73	05	44	45
Barcelona (TBF).....	60	35	36	70	66	40	40	40	73	05	44	45
Manresa.....	56	80	34	35	62	50	37	80	68	75	41	60
Lérida.....	44	95	27	25	49	45	30	»	54	40	33	»
Reus (TBF).....	57	30	35	85	62	30	39	45	67	35	42	25
Huesca.....	41	45	24	90	45	60	27	40	47	90	30	15
Zaragoza.....	35	50	21	30	39	05	23	45	41	»	24	65
Tudela.....	30	50	18	10	32	05	19	»	33	65	19	95
Tarazona.....	32	50	»	»	34	15	»	»	35	85	»	»
Castejón.....	28	55	16	95	29	70	17	80	31	20	18	70
Olite.....	30	50	18	10	32	05	19	95	33	65	20	95
Tafalla.....	30	50	18	10	32	05	19	95	33	65	19	95
Pamplona.....	27	10	15	80	48	45	16	60	29	90	17	45
León.....	41	45	24	90	45	60	27	40	47	90	28	80
Villada.....	35	30	20	95	38	55	23	10	40	50	24	30
Astorga.....	43	80	26	05	48	20	28	65	53	05	31	55
Brañuelas.....	44	95	27	25	49	45	30	»	54	40	33	»
Ponferrada.....	48	55	29	60	53	40	32	60	58	75	35	90
Monforte.....	58	»	35	50	63	80	39	05	70	20	42	95
Lugo.....	58	»	35	50	63	80	39	05	70	20	42	95
Curtis.....	58	»	35	50	63	80	39	05	70	20	42	95
Betanzos.....	59	15	35	50	65	10	39	05	71	65	42	95
Villafranca del Bierzo.....	50	90	30	75	56	»	33	85	61	60	37	25
Mieres.....	47	30	28	40	52	05	31	25	57	25	34	40
Oviedo.....	49	70	29	60	54	70	32	60	60	20	35	90
Trubia.....	50	90	30	75	56	»	36	85	61	60	37	25
Salamanca.....	46	85	28	40	51	90	31	05	54	70	32	70

Modo de efectuar estos viajes.—El modo de hacerlos, tanto á la ida como á la vuelta, deberá consultarse en las *Guías* oficiales de ferrocarriles, pues pueden sufrir alteración las horas ó condiciones de los mismos.

Observaciones.—Los viajeros portadores de estos billetes podrán detenerse á la ida en las estaciones siguientes:

Los procedentes de las líneas de Madrid á Irún, Palencia á Coruña, León á Gijón, Villafranca del Bierzo y Trubia, para Bilbao, en Miranda, Zuazo y Orduña.

Los procedentes de las líneas de Barcelona por Manresa y Caspe y Zaragoza á Bilbao, para Bilbao, en Tudela, Castejón, Calahorra, Logroño, Haro, Miranda, Zuazo y Orduña.

Los procedentes de las líneas de Barcelona (*Norte y T. B. F.*), Reus, Manresa, Lérida y Huesca, podrán detenerse á la ida en Zaragoza.

Al regreso no hay facultad para detenerse en ninguna de las estaciones del tránsito.

Estos billetes pueden utilizarse en cualquier día dentro del plazo señalado en los mismos, que empezará á contarse desde el día siguiente al de su expedición, y dan derecho al transporte gratuito de 30 kilogramos de equipaje facturados, pudiendo facturarlos también para y en todas las estaciones en que están facultados para detenerse.

Cuando un viajero desee ocupar asiento de clase superior, deberá avisar al Interventor de ruta, abonando la diferencia entre la mitad del billete de ida y vuelta de que es portador, y la mitad del de ida y vuelta de la clase que desea, correspondiente al mismo trayecto. Si desea pasar á primera y no hay billetes de ida y vuelta, deberá pagar el precio de un billete ordinario, deduciendo la mitad de lo abonado por el de ida y vuelta.

Estos billetes sólo son valederos para la persona á cuyo nombre se han expedido, la cual no podrá negarse á identificar su personalidad siempre que lo exijan los agentes de las Compañías, ya sea por medio de su firma ó presentando su cédula de vecindad. Si se encuentran en poder de otra persona que no sea la misma á cuyo nombre se ha expedido, se cobrará á su portador el precio doble de un billete ordinario desde la estación de salida á la de destino.

Coche del Establecimiento.—El coche del Establecimiento espera en la estación de Orduña la llegada de los trenes expresos, correos y mixtos. Para los trenes ómnibus y tranvías de Bilbao debe avisarse á la Administración de los baños. Los equipajes que

por su peso ó volumen quepan en el coche del Establecimiento, se transportan gratis. Los servicios del ómnibus se pagan al cochero directamente con arreglo á la tarifa que llevará constantemente el mismo, y que estará también expuesta en el cuadro de anuncios del Establecimiento. (*De la estación á los baños, á la llegada de los trenes, 50 céntimos por persona.*)

Se ruega á los señores bañistas, en beneficio de ellos mismos, que al llegar á la estación de Orduña procuren dirigirse al cochero, que llevará en la gorra el nombre del Establecimiento.

ADVERTENCIAS IMPORTANTES.

Pedido de habitaciones.-

Los señores bañistas que descen se les reserve habitación deberán, al hacer el pedido, bien por carta ó por telegrama dirigido precisamente al Administrador del hotel, decir categóricamente la fecha y hora desde la que quieren la habitación, entendiéndose que deberán pagarla, la ocupen ó no la ocupen, desde la fecha que señalen.

En la estación del ferrocarril de Orduña hay telégrafo público para el servicio de los viajeros (de siete de la mañana á nueve de la noche), así como también en el pueblo hay otra estación telegráfica de servicio limitado, abierta de nueve á doce de la mañana y de dos á siete de la tarde. Los domingos, solamente de nueve á doce de la mañana.

Telegramas.—Para lo concerniente al Gran Hotel de Arbieto, como pedidos de habitaciones, etc., dirigirse:

Orduña.—Administrador-Hotel-Arbieto.

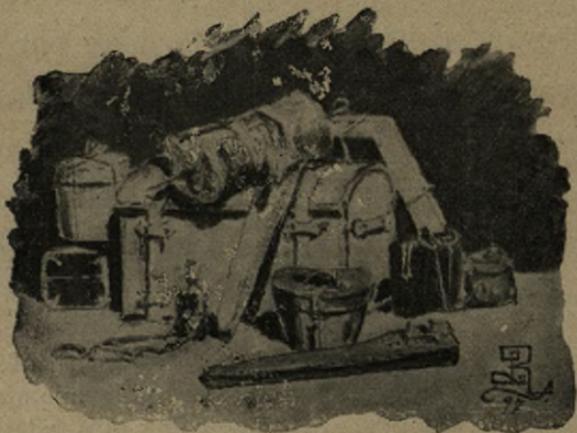
Para lo concerniente al balneario, como pedidos de aguas minerales, tarifas, memorias, prospectos, etc., dirigirse:

Orduña.—Administrador-Balneario-Arbieto.

Correos.—Se recibe la correspondencia en el Establecimiento balneario: La de Madrid y Mediodía de España (expreso del Norte), á las diez de la mañana. La de Bilbao, á las once y media de la mañana y cinco de la tarde. La de Cataluña, Aragón, Rioja, Navarra y Guipúzcoa (correo general), á las cinco de la tarde.

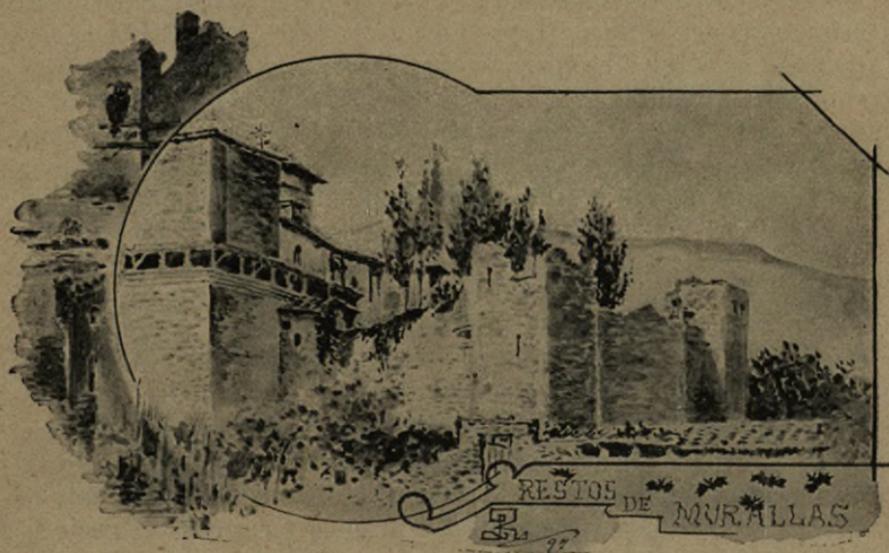
Se recoge la correspondencia en el buzón del Gran Hotel: Para Bilbao, á las ocho y cuarto de la mañana y tres y cuarto de la tarde. Para Cataluña, Aragón, Rioja, Navarra y Guipúzcoa (correo general), á las diez de la mañana. Para Madrid y Mediodía de España (expreso del Norte), á las tres y cuarto de la tarde.

Los certificados y valores declarados se expiden y recogen en la Administración de Correos de Orduña.



CAPÍTULO II.

LA ANTIGUA ORDUÑA.



Su origen y etimología.—El origen de la muy noble y muy leal ciudad de Orduña data de los tiempos más remotos, si hemos de creer á la crónica de D. Alonso *el Católico*, que, hablando de ella, dice: «*que no hubo menester de poblarla este Rey, porque era ya entonces mucho poblada é rica en homes é en castillos*».

Esta antigüedad no ha sido bien puntualizada por los diferentes escritores que han tratado del origen de Orduña; ha habido algunos que, queriéndola buscar orígenes mitológicos, han dicho que fué fundada esta ciudad nada menos que dos mil años antes

de Jesucristo, por Dardano, hijo de Júpiter y de Electra, siendo su primer nombre Dardania, en recuerdo de su fundador. Se ha dicho también que el apóstol Santiago, que, según la tradición, difundió la luz del Evangelio en España, la hizo ciudad episcopal, que predicó en ella y puso por obispo á San Astorgio, que padeció martirio en unión de otros santos (1) y de Santa Frotinda (2). Hasta á un San Julián, mártir, le han hecho algunos natural de Orduña, diciendo que padeció martirio el 23 de Junio del año 270 de nuestra era.

También han creído otros que era esta antigua ciudad la *Uxama Barca* de Ptolomeo y la *Túlica* ó *Tullica* de las antiguas ciudades de los caristios.

Muy dudosas encontramos estas opiniones; y si divididos están los cronistas en lo referente á su origen, no lo están menos en la etimología de Orduña. Hay quien dice, entre ellos Iturriza (3), que se deriva de *Urgoña*, que significa sobre agua ó acuoso; otros, con Méndez Silva y el P. Henao, creen proviene el nombre de algún Ordoño; D. Juan Antonio Moguel dice viene de *Orduna* y *Urduna*, posesión de agua; D. Francisco de Irigoyen cree debe venir de *Orridigoña*, cima de multitud de hojas de árboles, y, por último, el P. Uriarte indica las radicales *Urde* y *Oña*, de las que hace derivar el nombre de Orduña por los muchos jabalíes que hasta hace poco infestaban su famosa peña. Sea de esto lo que fuere, lo cierto es que antiguamente se llamaba á Orduña en varios documentos *Urdunnia*, *Urdoña*, *Urduña* y *Hurduña*.

Primeras noticias de Orduña.—Una de las primeras que tenemos de Orduña data del año 804, de un privilegio dado el 21 de Diciembre del referido año por D. Alonso II *el Casto* á la iglesia de Valpuesta, dándole los propios términos de Orduña hasta la fuente de Sanabria, y en el *Cronicón* de Sebastián, obispo de Salamanca, hablando de las conquistas de D. Alonso *el Católico*, dice: «Eo tempore populantur Primorias.... Alava namque, Vizcaya, Alaone et *Urdunia* à suis incolis reperiuntur

(1) Anno Domini 89, Dardaniæ in Austrigonibus fortissimi martires Erantius Trophimus et Astorgius ejusdem nobis episcopus. (Fray Gregorio de Argáiz: *Población eclesiástica de España*.)

(2) Anno Domini 89, Dardaniæ obiit famula Dei Frotinda virgo vita et sanctitate admirabilis. (Fray Gregorio de Argáiz: *Población eclesiástica de España*.)

(3) *Historia general de Vizcaya* por D. Juan Ramón de Iturriza y Zabala, escrita en Bériz en 1785. Publicada en 1884 con un prólogo del P. Fita.

semper esse possesse.....» De donde se deduce fué siempre Orduña poseída por sus propios moradores.

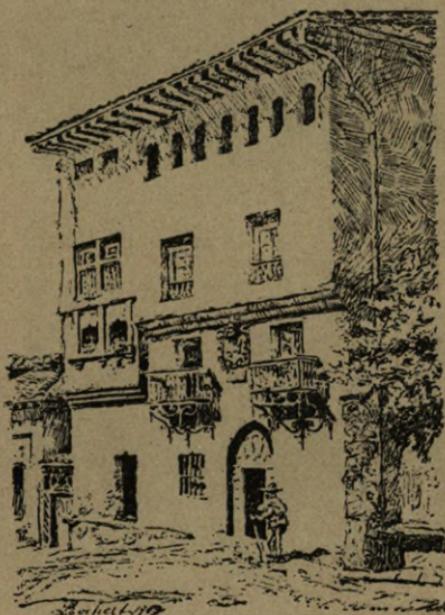
Lo que parece indudable es que, fundada Orduña en los alrededores del santuario de la Antigua, se trasladó más tarde al sitio que hoy ocupa y al abrigo de dos pequeñas colinas llamadas *Guecha* y *El Castillo*.

Incendios que ha padecido esta ciudad y obscuridad de los primeros tiempos de su historia.— Después de estos datos, que tenemos por más seguros que los anteriores, muy pocos más poseemos de Orduña hasta el siglo XIII; sin duda los terribles incendios (1) que ha padecido esta antigua ciudad han sido causa de la obscuridad en que nos encontramos en lo que á sus primeros tiempos se refiere, y como dijo D. Raimundo Miguel en su *Perla de Orduña*:

«Que un incendio y otro incendio
Calcinó el ilustre muro,
Robando al pueblo futuro
De sus glorias el compendio.

»Pero aunque en el polvo hundidos
Yacen palacios suntuosos,
Aun hay recuerdos preciosos
Por acá y allá esparcidos.

»Y no es difícil que pueda,
Quien quiera estudiarla, ver
Cuánto Orduña debió ser
Por lo poco que la queda.»



Casa solariega de Herrán.

(1) Tres grandes incendios ha sufrido Orduña: el primero el 16 de Noviembre de 1451, en el que se quemaron cuatro calles y el Archivo de la ciudad; el segundo fué el 7 de Octubre de 1535, y no el 1530, como dice Delmas siguiendo á Iturriza; en este incendio se quemó casi todo el pueblo y se perdieron 300.000 ducados en mercaderías de la feria de San Miguel, que entonces se celebraba, lo que prueba la importancia de esta feria. Por último, el año 1740 se quemó el Archivo de la parroquia de Santa María.

Privilegios concedidos á Orduña por los Reyes de España y Señores de Vizcaya.—Los privilegios, cartas, reales cédulas, etc., que los Reyes de España y Señores de Vizcaya dieron á Orduña son innumerables, y prueban el aprecio en que tenían á esta ciudad. Uno de los primeros y de los más importantes es el dado por D. Lope Díaz de Haro II, XI Señor de Vizcaya, llamado por su gran corazón y valor *Cabeza brava*, el que otorgó en el mismo Orduña el 11 de Marzo de 1229 un privilegio dándola el fuero de Vitoria. Se cree que de este tiempo data el título de villa de Orduña.



Interior de la parroquia de Santa María, fundada por D. Alonso el Sabio.

Más tarde D. Alonso X *el Sabio* expidió, el 5 de Febrero de 1256, en Santo Domingo de Silos, un privilegio dando á Orduña el fuero de Vitoria, y disponiendo en él «*que non podamos dar la sobredicha villa de Horduña por feudamiento á ome del mundo. Et mando et deffiendo que ninguno non sea osado de yr contra este mio previllejo, nin quebrantarlo nin demengarlo en ninguna cosa: ca qualquier que lo ficiesse, avrie mi ira et pecharmie en coto mill maravedis, et á ellos todo el danno doblado....*»

Don Lope Díaz de Haro III, XIII Señor de Vizcaya, confirmó el privilegio de su abuelo D. Lope en Vitoria, á 17 de

Junio de 1284, diciendo después: «*Et sobre todo esto, en uno con doña Joana, mia muger, et con míos fijos, D. Diago et doña Mari Díaz, et con mia buena voluntad et suya dellos, do á Horduña por mayoradgo de Vizcaya para siempre jamás, que nunqua se partan una de la otra en ningund tiempo, et que ninguno non la pueda heredar si non quien fuer Señor de Vizcaya, et que*

ninguno non la pueda donar nin agenar á ome del mundo por ninguna manera, á menos de Vizcaya..... (1).»

El conde D. Tello, XX Señor de Vizcaya, confirmó todos los privilegios de Orduña y añadió otros nuevos en Bilbao, á 14 de Abril de 1366, así como también el infante D. Juan, XXI y último Señor de Vizcaya, en Burgos á 10 de Febrero de 1372.

Por esta época tuvo lugar la unión de Vizcaya á Castilla, aunque conservando el Señorío todos sus fueros y franquicias, que los disfrutó hasta el reinado de Alfonso XII.

Otros muchos privilegios, cartas, reales cédulas, etc., se han concedido á Orduña, sobre todo en tiempo de los Reyes Católicos, los que la dieron el título de ciudad. En el fechado en Barcelona á 25 de Junio de 1481 se dice: *«por los muchos é buenos servicios que les avia fecho la cibdad de Orduña, su tierra, vecinos é moradores della é que hicieron á los reyes sus pasados, é por los trabajos, muertes, daños é pleitos que avian recebido en sus personas é haciendas por guardarse é defenderse, é por los buenos servicios que les avian fecho en tiempo de sus necesidades ansi en la guerra contra el rey de Portugal como en el cerco que tovieron sobre el castillo de Burgos, é en la guerra que sostovieron contra los franceses que tenían cercada la villa de Fuenterrabia, é en la defensa é reparos della, é en la armada que mandaron facer en el dicho Condado de Vizcaya contra Colon, capitan del rey de Francia, é contra el Turco, é por los otros buenos servicios que de dicha cibdad avian recebido, querían quedase é permaneciese perpétua memoria dello, é gozasen los privilegios, buenos usos, costumbres, franquezas, libertades é mercedes que la dicha cibdad, su tierra y jurisdicción tenían.....»*

La cerca de Villaño y las armas de Orduña.—Por este tiempo tuvieron lugar las grandes luchas entre Orduña y los Condes de Ayala, época de bandos y de guerras, tanto en Castilla como en Vizcaya, y en este mismo año de 1481, á 4 de Julio, se vió obligado el Conde de Ayala á renunciar en Fuenteampudia

(1) A pesar de los buenos deseos de D. Lope Díaz de Haro, un decreto de Espartero de 13 de Mayo de 1843 dispuso fuera Orduña separada de Vizcaya y unida á Álava.—Después de protestar contra esto la Junta de calles, el Ayuntamiento de Orduña y la Diputación de Vizcaya, fué preciso aún que fuera á Madrid don José de Echevarría y Puerto, comisionado por la ciudad, el que logró, con fecha 6 de Septiembre del mismo año, que se revocara el anterior decreto. Este día escribía Echevarría y Puerto: «Son las doce de la noche; acaba de resolverse nuestra pretensión favorablemente. Somos vizcaínos.—*Echevarría y Puerto.*»

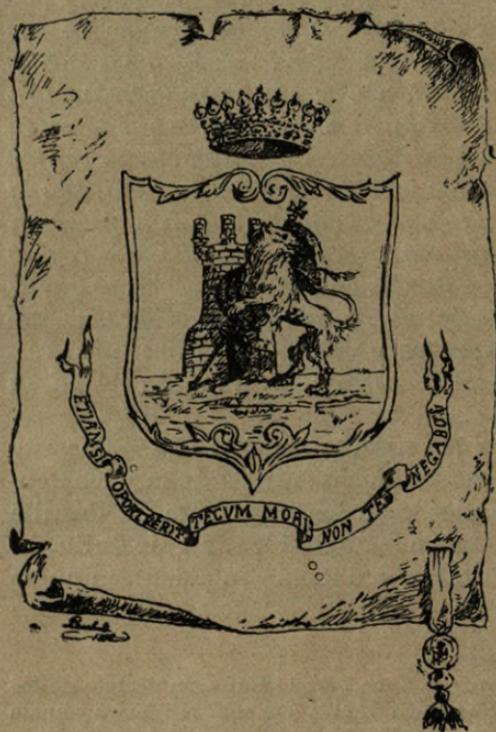
expresamente la ciudad de Orduña y su castillo, del que se había apoderado.

No contentos los orduneses con haberse resistido repetidas veces, á costa de su sangre y sus haciendas, de los señores de Ayala y de otros ambiciosos que intentaron apoderarse de su famoso castillo, sobre todo en tiempo de las comunidades de Castilla, consiguieron del emperador Carlos V que les cediese esta fortaleza, la que demolieron inmediatamente comprando el terreno de la misma, según consta de la escritura de compra-venta hecha en nombre de este Emperador en Pamplona el año de 1523.

En remuneración de estos servicios dió el citado Emperador á los orduneses á dos leguas de la ciudad, y enclavada dentro de las siete merindades de Castilla la Vieja, la *cerca de Villaño*. De las

once casas de que se compone el pueblo, tres pertenecen á Orduña (Vizcaya), y las otras á Castilla; siendo de notar que nunca antiguamente estaban desalquiladas las casas de Vizcaya, pues disfrutaban de los mismos fueros y franquicias que el Señorío. En el hogar de la cocina de una de estas casas se ve el mojon que divide Castilla de Vizcaya.

Este castillo, que tantas guerras costó á Orduña, es el que se ve en sus armas, que son; un castillo, un león abrazado á una bandera con la cruz de San Juan en el asta y una inscripción alrededor del escudo con las célebres palabras de San Pedro: *Etiam si oportuerit te-*



Armas de Orduña.

cum mori non te negabo: «aunque sea necesario morir contigo, no te negaré.» Encima del escudo una corona condal.

Se cree que con motivo de las luchas entre los Condes de Haro y Treviño, y por haber guardado en la iglesia de Santa María los santos óleos, vasos y objetos sagrados de las iglesias de los pueblos empeñados en esta lucha, se concedió á Orduña el uso del sello y armas citadas.

Su antiguo esplendor y decadencia actual.—Un siglo más tarde, el 16 de Enero de 1666, se hizo en Orduña con grandísimo aparato la solemne proclamación de

Carlos II, cuyos detalles curiosísimos pueden leerse en el libro de decretos del Ayuntamiento de los años 1661 á 1678 (folio 4.º) (1); por estos detalles se puede juzgar de la importancia de esta ciudad en aquellos tiempos en que estaba en una época de esplendor.

Desde esta época Orduña ha ido decayendo; la guerra de la Independencia (2), en la que sufrió mucho por las fuertes guarniciones que tuvo, los gastos de raciones y por las grandes contribuciones impuestas por los franceses. Las guerras civiles, tanto la de los años 33 al 39, como la más reciente, que todos recordamos, y la desaparición de la Aduana de Vizcaya, han sido las causas de la postración en que se encuentra esta ciudad en estos últimos años. Recientemente parece que quiere volver á renacer con sus colegios, sus industrias y su Establecimiento balneario, y es lástima que las reformas militares



Fachada de la iglesia de San Juan.

(1) Archivo de Orduña.

(2) El 5 de Octubre de 1808 entró al anochecer el Rey intruso en Orduña, rodeado de un numeroso estado mayor, de un crecido ejército de infantería y caballería y de un magnífico tren de artillería. Aquella noche no se respetó nada, dice D. Cayetano Palacio, en su relación de los hechos militares y patrióticos de la ciudad de Orduña con motivo de la invasión de los franceses.

del general López Domínguez hayan quitado la guarnición que tenía, y con ella un elemento de bienestar y riqueza para el pueblo.

Hijos distinguidos de Orduña.—De la gloriosa época del descubrimiento y conquista de América son D. Francisco de Orduña Barriga, capitán general de Santiago de los Caballeros en Guatemala; D. Martín Hurtado de Arbieta, uno de los que con Pizarro conquistaron el Perú, Capitán general y Gobernador de la provincia de Vicalbamba; D. Diego de Urbina, maestro de Campo en la conquista del Perú; D. Juan de Urdánegui, marqués de Villafuerte, caballero del hábito de Santiago, capitán general del mar del Sur, fundador de la iglesia de San Juan de Orduña y Colegio de Jesuítas inmediato; D. Bonifacio Manrique de Velasco y D. Iñigo Ortés de Velasco.



Escudo de la casa de Arbieta.

Por su gran virtud se ha distinguido el venerable P. Fr. Pedro de Bardeci, de la Orden de San Francisco, que falleció en Chile en olor de santidad; así como el P. Fr. Mariano de Herrán, martirizado en la América Meridional en 1768; D. Francisco de Mendiola, obispo de Nueva Galicia; D. Manuel Jiménez Bretón, obispo de Caracas, y D. Juan Ortiz de Zárate, obispo de Salamanca.

En las letras se han distinguido el licenciado Andrés de Poza, autor de una obra muy notable sobre Cantabria (1), así como de otras muy estimables sobre Hidrografía; D. Antonio de Vidaurre, poeta dramático de algún interés, y D. Cayetano Palacio, que escribió desde 1785 á 1816 tres cuadernos curiosos que se conservan inéditos en el Archivo de la ciudad (2); Pérez del Barrio; D. Clemente de Ochandiano; D. Pedro Corcuera y otros varios han ocupado puestos importantes.

(1) *De la antigua lengua, poblaciones y comarcas de España*, en la que de paso se tocan algunos puntos de Cantabria.

(2) 1.º *Sencilla relación de la ciudad de Orduña*, hecha en 1785.—2.º *Relación de la gran carestía de pan, y miseria pasada el año 1789*.—3.º *Sencilla relación de los hechos militares y patrióticos de la ciudad de Orduña con motivo de la invasión de los franceses en España*, escrita el año de 1816.

CAPÍTULO III.

ORDUÑA MODERNA.

Situación geográfica, altitud y límites de esta ciudad.—La ciudad de Orduña, única de este título en el Señorío de Vizcaya, á cuya provincia pertenece, dista muy pocos pasos de la estación de su nombre en la línea férrea de Miranda á Bilbao.

Está situada á los 42° 59' 20" latitud Norte, y á los 2° y 45" longitud Este del Meridiano de Madrid, y á 292,78 metros sobre el nivel del mar.

Confina al Norte con el valle de Ayala de la provincia de Alava; al Sur y Oeste con la célebre peña de su nombre, con el valle de Losa de la provincia de Burgos y con parte de la sierra Salvada; al Este y parte del Sur, con el valle de Arrastaria, que se compone de los cuatro pueblos: Artomaña, Délica, Tertanga y Aloria, que pertenecen á la provincia de Álava; estando, por consiguiente, rodeada completamente de Álava y de la escarpada peña que va de Sur á Norte y Oeste de la ciudad, circunvalándola en forma de herra-



dura, dejando sólo una pequeña abertura al Norte para dar paso al río Nervión, á la carretera y al ferrocarril de Miranda á Bilbao.

Situada Orduña en el centro de una extensa y amena vega, de una legua de largo por media de ancho (el valle mayor de Vizcaya), entre dos pequeñas colinas llamadas Guecha y el Castillo, su posición en medio del valle no puede ser más pintoresca. Por el centro de éste serpentea el río Nervión, que nace en la peña Nervina, y que pasando por Orduña, por el balneario de Arbieta y Bilbao, desagua en el Cantábrico.

El término de Orduña comprende, además de la ciudad y su valle, cuatro aldeas, que son: Lendoño de Arriba, Lendoño de Abajo, Mendeica y Belandia.

Censo, clima y producciones.— Orduña, según el último censo, tiene 3.670 habitantes, que ocupan 300 casas en el casco de la ciudad, 40 en sus alrededores y 70 en las cuatro aldeas citadas.

Su clima es templado, más bien fresco en verano y frío en invierno, sobre todo cuando aparece coronada su peña por el curioso *bollo*, que así llaman los naturales del país á una espesa y característica niebla que se fija en la cresta de la peña. Los vientos reinantes son: Norte, Noroeste y Sur.

El suelo de Orduña es feraz: produce trigo, maíz, poca cebada, buenas y sabrosas frutas en sus bien cuidadas huertas; de la uva que se recolecta en sus viñedos se hace el chacolí llamado *ojo de gallo*; tiene buenas leches, muy buenas aguas, y



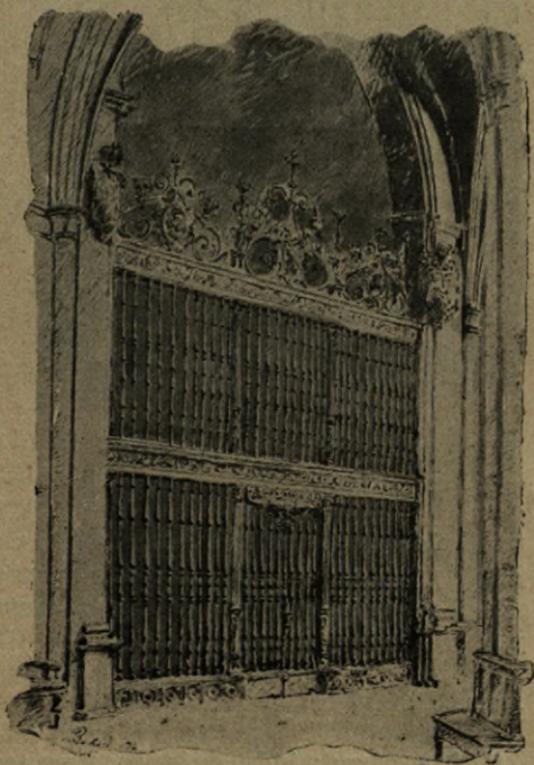
Tríptico ojival del siglo XVI.

en la alta y encrespada peña de su nombre se crían sus exquisitas y ponderadas setas.

Iglesias, conventos y colegios de Orduña.—Las iglesias, conventos y colegios de Orduña son muy notables y dignos de ser visitados por el viajero. La iglesia de San Juan, de la misma arquitectura que las demás de los jesuítas, construídas en aquella época, tiene un sencillo frontispicio de orden dórico con tres arcos, dos torres con sus correspondientes campanas, y en medio de aquéllas un gran escudo de armas. Es una espaciosa y bien cuidada iglesia de cruz latina, que mide $34 \frac{1}{2}$ metros de largo por 17 de ancho. Esta iglesia, como el Colegio de Jesuítas que está al lado, fué fundación del Marqués de Villafuerte, don Juan de Urdánegui, ya mencionado. En este acreditado Colegio reciben esmerada educación más de doscientos alumnos internos, además de los externos, que contribuyen no poco á la cultura de Orduña.

Si este centro de enseñanza es importante, no lo es menos el Colegio de la Compañía de María, dedicado á la educación de niñas, y cuyo edificio, situado muy cerca de la estación del ferrocarril, es muy hermoso, aunque está sin terminar.

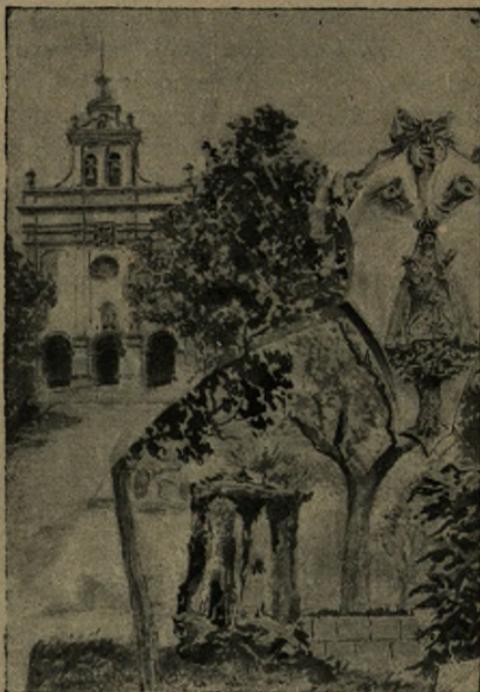
La iglesia principal de Orduña es la parroquia de Santa María, fundada por D. Alfonso *el Sabio*, añadida y reedificada por varios arquitectos, sobre todo en el siglo XVI; es muy espaciosa, de estilo ojival y de cruz latina; tiene 45 metros de largo por 39 de ancho. El retablo de una de las capillas de la derecha es muy interesante, está dedicado á San Pedro, es del siglo XVI y de estilo oji-



Verja plateresca.

val; es un antiguo tríptico, pues todavía se ven los pernios de sus puertas en sus costados, está muy bien trabajado, teniendo los ropajes de las figuras perfectamente acabados.

Enfrente de esta capilla se encuentra otra llamada *de las banderas*, con una verja plateresca construída en 1581 por orden de D. Íñigo Ortés de Velasco, que es digna de una catedral: es muy hermosa y tiene trabajos de mérito. Dentro de la capilla hay algunos lienzos regulares.



Nuestra Señora de la Antigua.

Antiguamente había otras dos parroquias, San Clemente, que todavía existe, de fundación muy remota, y San Martín de Arbieta; esta última ha desaparecido; estaba situada á pocos pasos de la actual casa solar de este nombre.

Cerca de Orduña está el convento de Santa Clara, de religiosas franciscanas, y en el antiguo de San Francisco se halla instalado el hospital, á cargo de las hermanas de la Caridad.

El santuario de Nuestra Señora de Orduña la Antigua.— La iglesia más visitada es el santuario de Nues-

tra Señora de Orduña la Antigua (1), patrona de la ciudad y objeto de gran devoción entre los orduñeses y pueblos comarcanos. Este santuario está situado á corta distancia de la ciudad y al otro lado de la vía férrea.

(1) El que desee más datos sobre este famoso santuario, puede adquirir el notable libro del P. Uriarte, así como el de D. Raimundo Miguel, que se venden en el mismo.

Se ignora la fundación de la primitiva iglesia: se edificó la actual á pocos pasos de la antigua en 1782, haciéndose la traslación de la imagen á la nueva iglesia el 11 de Mayo con gran solemnidad.

La imagen de la Virgen es preciosa, del siglo X, y está representada sobre un moral, en el que se apareció, según la tradición. La iglesia está muy bien cuidada, es bastante espaciosa y decorada con lujo. Todos los años se celebra su fiesta el 8 y 9 de Mayo con gran pompa, época en la que tienen lugar también las fiestas de la ciudad.



La Aduana de Vizcaya.

El Ayuntamiento y la antigua Aduana de Vizcaya.—La plaza Mayor, ó principal de Orduña, que es muy grande, pues mide 120 metros de largo por 78 de ancho, tiene una hermosa fuente, y es el centro de la ciudad; á ella afluyen diez de sus calles principales, y en ella está el Ayuntamiento, reedificado en 1772, de sólida construcción, con sala de sesiones bien decorada y con gran fachada sobre la plaza.

Enfrente de este edificio se encuentra la antigua Aduana, magnífico edificio de piedra sillería, cuyas obras empezaron reinando Carlos III, el 15 de Septiembre de 1787, y se concluyeron el 31 de Diciembre de 1792. Tiene un área de 47 metros y medio

de largo por 32 y medio de ancho, y los gastos de construcción se elevaron á más de tres millones de reales.

Habiendo desaparecido, por desgracia para Orduña, por orden superior, las operaciones de la Aduana, ha prestado este edificio excelentes servicios, tanto en la guerra de la Independencia como en los sucesos de los años 23 y 33, así como en la última guerra civil, de cuyas resultas quedó convertido en cuartel, en el que había de ordinario un regimiento de infantería con su plana mayor, que contribuía no poco á animar el pueblo.

La primera carretera de Vizcaya y el ferrocarril de Tudela á Bilbao.—Poco antes de la construcción de la Aduana se terminó la primera carretera de Vizcaya que desde Bilbao se dirige á Pancorbo, pasando por Orduña. Conquista importante fué ésta para el comercio, al que se prestaron grandes servicios con esta carretera; se concluyó en 1773, después de muchos trastornos y de la fuerte oposición de Álava, Guipúzcoa y Navarra á este camino.

Si gran mérito fué para aquellos tiempos el abrir este atrevido camino, no fué menor más tarde el de las obras del ferrocarril de Tudela á Bilbao, que se concluyeron en 1863. Todavía es causa de admiración del viajero la cuesta ó rampa de Orduña, que para subir al túnel de Gujuli tiene que desarrollar un recorrido de 92 kilómetros. Dicho túnel es el punto más alto de esta línea: está á 627 metros sobre el nivel del mar, encontrándose aquí la divisoria de aguas.

La vida actual en Orduña y sus industrias.—Orduña es un pueblo de transición entre Castilla y Vizcaya: para el vizcaíno resulta Castilla, y para el castellano resulta Vizcaya. Esta tranquila población no deja de tener comodidades y de encontrarse en ella, por precios arreglados, lo necesario y aun más para la vida.

Orduña cuenta con buenas escuelas, hospital, médicos, boticas, casinos y cafés, comercios bastante surtidos, tiene buenas carnicerías, matadero público y alhóndiga, y sus casas son baratas.

Durante el verano tiene tres trenes que vienen de Miranda, y otros tantos de vuelta, y para Bilbao cuatro de ida y otros cuatro de vuelta, por lo menos; tiene varios correos diarios y estaciones telegráficas en el pueblo, de servicio limitado y en la estación del ferrocarril.

Inaugurado recientemente el alumbrado eléctrico de la población, creemos que no tardará mucho tiempo en que se instale esta clase de luz en el Establecimiento balneario de Arbieta.

Todos los sábados se celebran mercados, que suelen estar muy concurridos, sobre todo en el otoño.

Hoy Orduña es un pueblo dedicado á las labores del campo y á sus pequeñas industrias de alfarería, lienzos, zapatería, fábricas de yeso, y á sus muchos talleres de sillas de las llamadas de Victoria.

Aquellas antiguas casas armeras que cita D. Raimundo Miguel han desaparecido algunas, y otras siguen este camino. Entre las primeras era célebre la casa de Luyando, en la que se aposentó D. Pedro *el Cruel* de paso para Bilbao, y en la que se leía la inscripción siguiente:

LA MALDICIÓN DE LA MADRE
DESTRUYE Y ARRASA
DE RAÍZ
HIJOS Y CASA.



Antigua casa de Luyando.

CAPÍTULO IV.

EL ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE ARBIETO.



Establecimiento balneario.

Situación y nombre del Establecimiento.—La situación del Establecimiento de Arbieta es de $43^{\circ} 0' 30''$ latitud Norte y $0^{\circ},41$ longitud Este del meridiano de Madrid y á 270 metros sobre el nivel del mar.

Este Establecimiento ha tomado el nombre de Arbieta por estar enclavado en el término así llamado, á kilómetro y medio al

Norte de la ciudad de Orduña, á la que está unido por la magnífica y bien cuidada carretera antes citada.

La casa solariega de Arbieta, perteneciente hoy á este Establecimiento, que ha dado nombre al barrio, fué propiedad de los antiguos señores de este apellido, que en el año de 1300, á poco de fundarse Bilbao, trasladaron su residencia á esta villa, y en sus inmediaciones



Casa de Arbieta.

construyeron la torre de Arbieta, cerca del antiquísimo é histórico *árbol de Arbieta*, llamado últimamente *árbol gordo* (1).

Historia del balneario y bibliografía del mismo.—

Las aguas de Arbieta, conocidas en el país con el nombre de *aguas de La Muera*, porque hasta hace muy poco tiempo no se han usado más que las del manantial llamado así, que es uno de los varios con que cuenta el Establecimiento, nacen á pocos pasos y á derecha é izquierda del río Nervión. El nombre de *La Muera*, de este antiguo manantial, se deriva de *salmuera*, y es muy gráfico y adecuado para indicar lo muy salada que es este agua medicinal.

Estas aguas son conocidas desde tiempo inmemorial. Siempre

(1) Acerca de este árbol, de siete siglos de edad, escribió un artículo en *La Ilustración Española y Americana* del 22 de Julio de 1880 D. Antonio de Trueba, ilustrándolo un dibujo de D. R. Rochelt.

han sido utilizadas para la curación de varias enfermedades, y por más que se han consultado diferentes archivos, muy poco se ha podido saber de ellas. Solamente en un cuaderno que se conserva inédito en el archivo de Orduña, titulado *Descripción de la ciudad de Orduña, hecha en 1785 por D. Cayetano Palacio*, se dice hablando del río Nervión (4.º folio): «Se le juntan unas fuentes perennes muy saladas en un término que llaman Arbieto, en donde en lo antiguo se fabricaba sal de esta misma agua, que por

esta cualidad la pesca que se cría en aquel paraje es muy regalada (1).»



Fuente de La Muera.

Esto se decía el año 1785; más tarde, el 1852, viendo el Ayuntamiento de Orduña las grandes curas que aquellas aguas hacían á pesar del uso empírico con que se administraban, se decidió á hacer la fuente, que se llama de *La Muera*, que todavía existe, y á su lado dos piscinas al aire libre, las que se deshicieron al construir el balneario, en donde se bañaban los vecinos de Orduña y de sus alrededores, alcanzando resultados extraordinarios.

En este estado siguieron las aguas de *La Muera*, siendo conocidas solamente en los alrededores y algunos puntos de la provincia hasta el año de 1865, en el que el ilustre médico, catedrático de la Facultad de Medicina de Barcelona, D. Cipriano de Uríbarri, que por residir sus últimos años en Orduña conocía bien las aguas, escribió una Memoria acerca de ellas (2).

(1) Una cosa parecida dice Armona en sus *Apuntaciones histórico-geográficas y críticas de la ciudad de Orduña*.

(2) *Memoria sobre las aguas minero-medicinales y carbónico-salinas, ferruginosas, conocidas vulgarmente con el nombre de aguas de La Muera de Orduña*, por D. Cipriano Uríbarri, doctor en Medicina y Cirugía, catedrático de la Facultad de Medicina de Barcelona, etc.

Desde esta época las aguas de *La Muera de Arbieta* adquieren más importancia, y todavía hay mucha gente en Orduña que recuerda las curas hechas por estas aguas, no sólo en los naturales de la provincia, sino entre gente forastera que venía de lejanas tierras á beberlas y á bañarse en ellas.

A pesar de los grandes efectos que las aguas producían y de lo pintoresco del lugar en donde tienen su nacimiento, nadie se decidió á dedicarlas á la humanidad doliente, hasta que el año 1871, la señora bilbaína D.^a Sabina de Olábarri, viuda de Escuza, comprendiendo la importancia de estos ricos veneros, se decidió á construir un Establecimiento balneario, adquiriendo la propiedad de las aguas y proponiéndose la construcción del mismo, que no llevó á efecto á causa de la agitación carlista en que se encontraba la provincia y á haberla sorprendido la muerte el año de 1877, hasta que el año 1879 sus hijos dieron comienzo á las obras proyectadas.

La Memoria de D. Cipriano Uríbarri no bastó, sin embargo, á decidir la construcción del balneario. Se necesitaba un concienzudo análisis cualitativo y cuantitativo; era preciso conocer todos los componentes de estas aguas, hacer, en una palabra, un análisis completo en consonancia con los progresos de las ciencias químicas, y se encomendó este trabajo á D. Manuel Sáenz Díez, catedrático de Química de la Universidad de Madrid, persona de las más competentes entonces en esta materia, quien se trasladó á Orduña en Febrero de 1872, haciendo un análisis completo.

El trabajo del químico quedaba sin completar mientras un médico notable no se encargara de aplicar las virtudes medicinales de las aguas á las diferentes enfermedades, y esto lo llevó á cabo el Dr. D. Rafael Martínez Molina, catedrático de la Universidad Central, llamado *la perla de San Carlos*, el que escribió en Julio de 1879 una Memoria acerca de estas aguas como podía y debía hacerlo el maestro de nuestros primeros médicos actuales (1).

Animados los propietarios de las aguas con las opiniones de estas lumbreras de la ciencia, se decidieron á edificar el Establecimiento balneario de Arbieta, levantando antes los planos del terreno, haciendo plantaciones de arbolado, construyendo el pe-

(1) Se enviará esta Memoria á quien la pida al Administrador del balneario, así como el análisis de D. Manuel Sáenz Díez.

queño trozo de carretera que lo une á la general de Bilbao á Orduña y haciendo el puente sobre el río Nervión, y terminado el Establecimiento se abrió al público el año 1880, señalando el Gobierno como temporada oficial del 15 de Junio al 15 de Septiembre.

El conocido médico de Orduña D. Dámaso de Rivera, primer Médico-Director del Establecimiento, escribió una Memoria, muy bien hecha, acerca de estas aguas, mencionándose en ella, así

como en la ya antes citada de D. Cipriano Uribarri, diferentes casos prácticos de curaciones obtenidas con las aguas.

Posteriormente se han hecho diferentes Memorias y prospectos de estas aguas, siendo todos ellos extractos ó compendios de las anteriores, hasta que el año de 1888 escribió otra Memoria acerca de las mismas D. Wenceslao Vigil, Médico-Director, en propiedad, y por oposición, del Establecimiento; Memoria muy bien escrita que se reimprimió, corregida y aumentada, el año de 1893 (1).



Puente del Balneario.

Últimamente, y unida á esta GUÍA, puede verse la Memoria que acerca de estas aguas ha escrito el actual Médico-Director del Establecimiento, D. Cándido Peña y Gallegos, de la que no haremos los elogios que se merece por ir unida á la presente

(1) También se remitirán al que las pida estas Memorias del Sr. Vigil.

El año de 1889 se imprimieron unas hojitas, con juicios de los más distinguidos médicos, acerca de estas aguas, extractadas del álbum del Establecimiento.

GUÍA. En esta Memoria va incluido el notable análisis microbiológico, practicado con todo esmero por el especialista en esta clase de trabajos D. Santiago García Fernández, é ilustrado, con tanta fidelidad como buen gusto, con las preciosas láminas que figuran en el mismo, reproducción de las dibujadas por el doctor D. Eduardo Reyes Prósper, Auxiliar de la Facultad de Ciencias y Ayudante, por oposición, de las cátedras del Jardín Botánico. Esta clase de trabajo, que puede decirse que hasta hoy es el primero y el más completo que se ha publicado, tanto en España



Concierto bajo los plátanos del parque

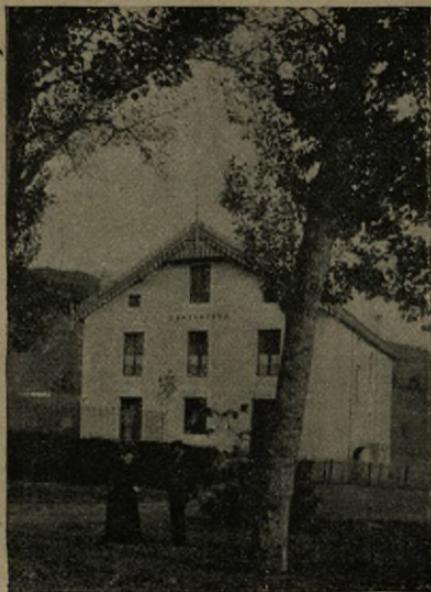
como en el Extranjero, será leído con verdadero interés, dada su importancia y novedad, por toda persona ilustrada, y especialmente por los aficionados á estos estudios.

Todos estos trabajos por un lado, y por otro el efecto de las aguas observado en los bañistas, han hecho que este Establecimiento haya conseguido acreditarse de una manera sólida en los diez y siete años que lleva de vida; crédito alcanzado por la bondad de las mismas, y no ciertamente por el abuso del reclamo, del que se ha querido huir siempre.

Idea general del Establecimiento balneario.—El tipo del antiguo balneario español, en el que en una misma casa se encontraba el balneario, las habitaciones, la capilla, los departamentos de recreo y las demás dependencias necesarias en estos establecimientos, no ha sido seguido por los propietarios de estos baños; antes al contrario, habiéndose hecho todos los edificios bajo un mismo plano, se ha procurado que estén separados, aunque á cortísima distancia; un edificio especial hay destinado á balneario, otro forma el Gran Hotel de Arbieto, y otro, en fin, la

capilla. (Véase en la cubierta de esta GUÍA el plano en color del Establecimiento balneario de Arbieto.)

Estos tres edificios, además de otros más pequeños y menos importantes, destinados á cuadras, cocheras, almacenes, lavadero, taller de carpintería, habitación del bañero y estanco, forman una gran plaza, que es el punto de reunión de los bañistas durante la temporada. Esta plaza, en cuyo centro hay un pequeño estanque, por la sombra que sus copudos plátanos y castaños de Indias la proporcionan, los diversos juegos y ningún peligro que existe, hacen un sitio especial de recreo para los niños.



Osasuntsúa.

No es éste el único esparcimiento que tienen los concurrentes á los baños de Arbieto: dentro de las propiedades del mismo hay un frondoso parque poblado de plátanos, en cuyo centro, y en un sencillo kiosco, toca algunos días la música municipal de Orduña.

En este parque se ha construído una cómoda vía de 300 metros de desarrollo, que constituye una gran pista para ciclistas, y que, por estar completamente cubierta de espesa arboleda, permite dedicarse al ejercicio de moda aun en los días de mayor calor.

Á espaldas del balneario, un pequeño jardín sirve de punto de

partida á una calle recientemente explanada, y en la que se ha construído una hermosa casa de verano llamada «Osasuntsúa», hecha á instancias de una distinguida familia de Bilbao, que después de cuatro años de concurrir á las aguas, y en vista de los excelentes resultados obtenidos con ellas, ha optado por pasar en Arbieto toda la temporada de verano, haciendo vida independiente del hotel. Los solares de dicha calle se destinan á análogas construcciones, á medida que las necesidades de los bañistas lo exijan.

Detrás de la capilla hay un precioso bosque de encinas y robles, en el que se han hecho estos últimos años caminos cómodos y poco pendientes que permiten al bañista subir sin fatigarse á la casa de *Vista Bella*, de la que se disfruta un panorama verdaderamente delicioso.

Todo esto está dentro de la posesión de Arbieto, y además son muy notables y muy agradables, por su sombra, las choperas de la ciudad, inmediatas á los baños, así como sus preciosos alrededores, abundantes en caza y pesca.

Abundancia de los manantiales.—Los manantiales del agua

mineral son varios y abundantísimos, hasta el punto de moverse los veranos, en que hay sequía, algunos molinos con el agua salada de estas fuentes. Los principales son los siguientes:

Primero. *Fuente de la Muera*, construída, como se ha dicho, el año de 1852 por el Ayuntamiento de Orduña. Este manantial está recogido en una arqueta de 2,22 metros de largo por 1,70 de ancho y 1,12 de profundidad, que representa un volumen de 4,226 metros, y forma una sencilla fuente de piedra con dos hermosísimos caños. Aforado en Febrero de 1872 por el Dr. Sáenz Díez, dió



Fuente del Director.

un resultado de 27.858,84 litros por hora, ó sean 668.672,16 litros en veinticuatro horas. Se le destina á los baños y á la bebida.

Segundo. El año de 1887, y debido á las indicaciones del doctor Vigil, que hizo un detenido estudio de este manantial, empezó á usarse el llamado del *Director*, en recuerdo de este laborioso médico. El agua se recogió en una pared rústica y completamente aislada del río, á cuya orilla izquierda nace; se ha construído sobre él un templete cómodo y sencillo, y se le destina á la bebida. Una muchacha del país está encargada del servicio de este manantial. El aforo hecho por el Médico-Director, por oposición, don Manuel Martínez Ealo, en el año 1895, dió 54.900 litros por hora, ó 1.317.600 en veinticuatro horas.

Este es el manantial favorito de los bañistas: al ver su abundancia extraordinaria; al ver su nacimiento del fondo del mismo; al contemplar sus innumerables burbujas de nitrógeno y ácido carbónico; al ver el sedimento rojo, debido al hierro que contienen estas aguas, comprenden hasta los más recelosos que éstas son *aguas verdad*.

Tercero. Los manantiales de *Angulo*, inmediatos al del *Director*, son también abundantísimos; aforados por el Dr. Peña el verano de 1896, dieron un resultado de 13.176 litros por hora, que hacen 316.224 litros en veinticuatro horas. Éstos se destinan á la alimentación de una gran piscina de natación que se proyecta construir.

Cuarto. Los manantiales de *Santa Sabina* y *Atzecoiturri* (1) están también inmediatos á los anteriores y, reunidos, tienen un caudal de 10.767,60 litros por hora, ó 258.422,40 en veinticuatro horas, según el aforo del Dr. Peña hecho el verano de 1896. Se los destina á la concentración de sus aguas con objeto de aplicarlas en compresas y otros usos que tan buenos efectos causan en ciertas afecciones externas, según se ha podido apreciar en esta última temporada, y que tanto se usan en algunos balnearios de Francia y Alemania.

Quinto. El manantial destinado á la inhalación, llamado antiguamente *Pozo de los Curas*, hoy *Pozo de la inhalación*, está en la orilla derecha del río Nervión, y fué aforado por el Dr. Vigil el año 1887, dando un caudal de 2.000 litros por hora, que hacen 48.000 litros en veinticuatro horas.

Si se suman los resultados de los aforos anteriores se tendrá un

(1) «Última fuente.»

caudal de 108.702,44 litros por hora, que hacen 2.608.854,56 litros en veinticuatro horas; cantidad fabulosa, pero que no es, sin embargo, toda la que se podría recoger si se utilizaran todos los otros infinitos manantiales que se mezclan en el río, y que, unidos á los cinco aforados anteriormente, darían la enorme cantidad de más de *tres millones y medio* de litros en veinticuatro horas (1).

El agua potable.—Si no en cantidad tan grande, los manantiales de agua potable de que se surte el establecimiento, y que se destinan á la bebida, á los inodoros, á la alimentación de las calderas de vapor, al estanque y á la limpieza, son también abundantes. Al efecto se hizo un concienzudo aforo el 4 de Octubre de 1895 (verano bien seco, por cierto), que dió el si-



Casa de vacas de Vista Bella.

guiente resultado: los manantiales de *Zugazaga*, reunidos, dieron 270 litros por hora, que hacen 6.480 en un día; y el manantial de *Vista Bella*, que nace á pocos pasos de la casa de este nombre, dió 330 litros por hora, ó sean 7.920 litros al día, que,

(1) Calculando que cada litro tiene 10 gramos de cloruro de sodio (que tiene más de 12 en la época de verano, pues el análisis de Sáenz Díez se hizo en Febrero, época en que están más flojas estas aguas), calculando solamente á 10 gramos cada litro, resulta que todos los días se pierde en el río Nervión la cantidad de 35.000 kilos de sal. ¡Lástima grande que no pudiera aprovecharse con pocos gastos esta riqueza perdida!

sumados con los anteriores, dan un caudal de 14.400 litros al día; cantidad más que suficiente para todos los usos á que se les destina, sobre todo desde que se ha construído el gran depósito nuevo de 100.000 litros, que se inaugurará este año.

Esta agua potable, cuyo ensayo hidrotrímétrico lo hizo el doctor Martínez Ealo el verano de 1895, dió $17\frac{1}{2}$ grados hidrotrímétricos, que la colocan entre las buenas aguas potables (1).

Balneario.—El edificio destinado á balneario ocupa una superficie cuadrada de 21,74 metros de lado, con planta baja y principal, distribuídas en un mismo orden.

En la planta baja se halla el gran salón de descanso, rodeado de galerías; su techo, elevado á cerca de 10 metros, se halla cubierto de vidrios de colores que atraviesa la luz, formando bellísimos cambiantes. Rodeado de divanes y embaldosado á cuadros blancos y negros, ofrece un lugar de descanso agradable



Interior del Salón.

(1) Tabla comparativa de los grados hidrotrímétricos de las aguas potables de Madrid con las de Arbieto:

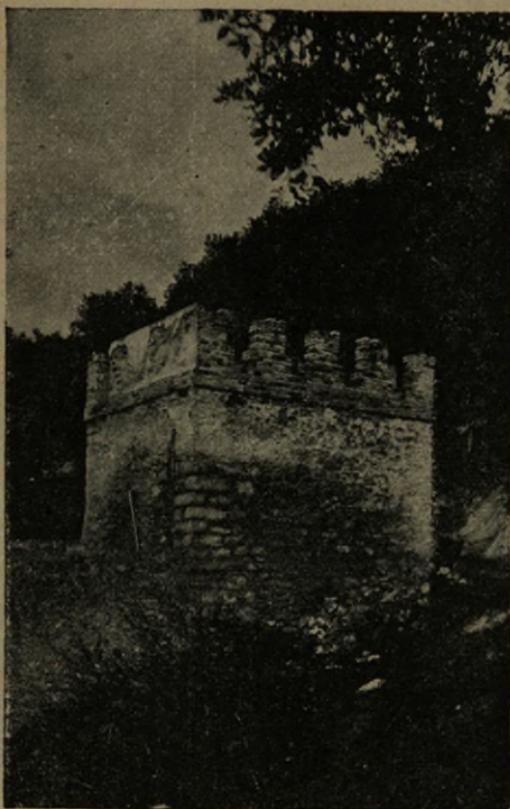
	Agua destilada.....		0
Analizadas por el Dr. D. Juan Ramón Gómez Pamo.....	» del Lozoya.....	Madrid.	3
	» » Manzanares.....	»	6
	» » viaje de Amaniél.....	»	12
	» » del Abroñigal.....	»	16
	» » de la Reina.....	»	17
	» de la fuente de la Teja.....	»	17
Analizadas por el Dr. D. Manuel Martínez Ealo.....	Agua de la fuente de Vista Bella (Gran Hotel).	Arbieto.	17,05
	» » » de Zugazaga (Balneario)....	»	18
Analizadas por el Dr. D. Juan Ramón Gómez Pamo.....	Agua del viaje de la Alcobilla.....	Madrid.	18,05
	» » del Abroñigal bajo ..	»	20
	» » de la Castellana.....	»	23
	» » de la fuente de San Isidro.....	»	25
	» » de la Salud (Retiro).....	»	24,08
	» » del Berro.....	»	26
	» » del Príncipe Pío.....	»	30
	» de pozo.....	»	68

por su frescura, especialmente en los días calurosos de verano, por no sentirse allí el calor, aun en las horas de mayor elevación termométrica.

En cada uno de los cuatro ángulos de la planta baja tiene una sala destinada: la de la izquierda, á pulverizaciones ordinarias y á vapor y duchas de *Weber*, existiendo un surtido completo de aparatos para ellas.

Las de los otros tres ángulos están destinadas á hidroterapia: viéndose allí la ducha en círculos, la dorsal, los aparatos para baños locales de agua corriente; para duchas escocesas, el hidromezclador, la silla articulada para duchas é inyecciones vaginales, uterinas y rectales con sus cánulas correspondientes; aparatos para la ducha móvil, con sus boquillas de todas las formas conocidas y usadas en hidroterapia, igualmente que para los descendentes, de lluvia, corona, campana y columna, la de cuello de cisne, y el sillón *Fleury* ó estufa seca; pudiendo los bañistas que lo deseen usar de camas para descansar en el mismo cuarto después del baño.

En los frentes del edificio se hallan los espaciosos gabinetes de baño, decorados con gusto y elegancia, y provistos de bañeras de mármol blanco, rojo ó negro, así como de los tubos y aparatos necesarios para combinar, cuando así convenga, el baño con las duchas. En el frente de la derecha se halla una bella piscina de



Depósito de las duchas.

mármol blanco con duchas y trapecio. En el piso principal se encuentran los baños de vapor, estufas, general y limitadas, aparatos para duchas de vapor y fumigatorios, cama de masaje y camas para sudar, terminados los baños ó duchas de vapor.

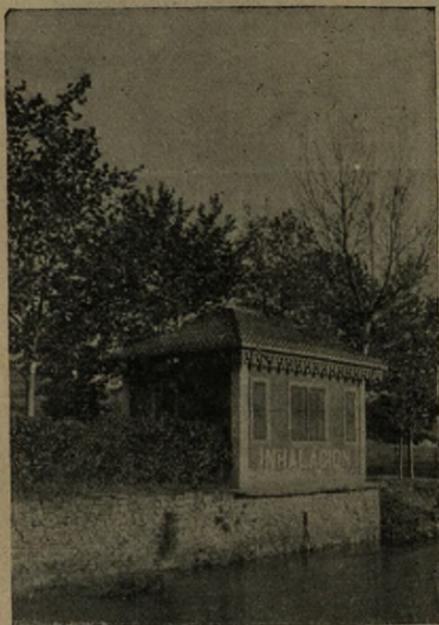
Al Este del balneario, formando un bonito castillo, está el depósito de agua para las duchas, á suficiente altura para tener buena presión, elevándose el agua al mismo por medio de una bomba

Worthington, á la cual imprimen movimiento los generadores de vapor, colocados fuera del edificio, y de las que parten también los tubos que conducen aquél para la calefacción de las aguas, que se verifica por serpentines, como medio más perfecto para que no se altere la naturaleza de las mismas.

Al Sur del balneario, y sobre el manantial llamado *Pozo de la inhalación*, se levanta un pequeño edificio cuadrado, que contiene la sala destinada á este objeto, cómoda y bien ventilada.

Mientras la aglomeración de bañistas no lo impida, éstos podrán bañarse á la hora que más deseen, dentro de las establecidas en el reglamento del balneario y

de las prescripciones del Médico-Director; mas si la afluencia de gente hiciera imposible esta libertad, se establecerán en beneficio de ellos mismos, y á fin de regularizar el servicio, *turnos de baños*, debiendo, en este caso, ajustarse cada bañista á la hora precisa y cuarto de baño indicado en el turno que se le señale, siendo preferidos para la elección de hora y cuarto los bañistas más antiguos de la temporada.—En la Administración del balneario pueden adquirir los bañistas que lo deseen *speculums* de baño, cánulas para duchas, vasos, jabones, etc.



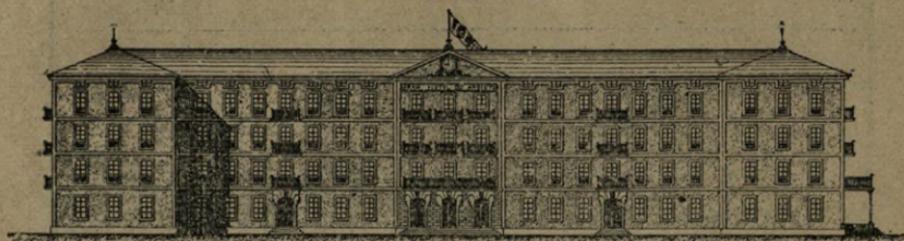
Inhalación.

Tarifa del departamento de baños.

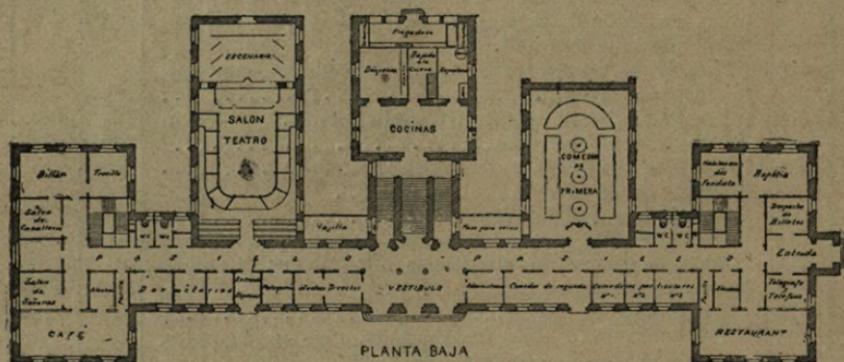
Número	CLASE DEL SERVICIO.	PRECIO.	
		Ptas.	Cénts.
1	Baño general en bañera de primera clase.....	1	75
2	Idem id. en id. de segunda id.	1	50
3	Idem local, de pies ó brazos.....	»	50
4	Idem id. de asiento.	»	75
5	Idem general en bañera portátil de niño.....	1	»
6	Por el baño de lodos se abonará doble precio.		
7	Duchas horizontales y articuladas.	1	»
8	Un baño general combinado con ducha ó chorro en bañera de primera clase.....	2	25
9	Un idem id., con id. ó id en id de segunda.....	2	»
10	Un idem frío en la piscina de mármol, con ducha....	2	50
11	Un idem templado en la id. id. con id.....	3	50
12	La segunda, tercera ó más personas que se bañaren en unión de la primera en la piscina, no pagarán más que la mitad.		
13	Una ducha descendente en corona, columna, campana, lluvia ó lanza.....	1	25
14	Una idem dorsal en silla articulada ó en baño de asiento de agua corriente.....	1	50
15	Una idem escocesa, rusa (hidromezclador).....	1	75
16	Una idem circular.....	2	»
17	Estufa seca (sillón Fleury).....	1	50
18	Idem húmeda, general ó parcial.....	2	»
19	Idem saturada de sustancias medicinales, aromáticas, emolientes, etc.....	2	50
20	Una ducha de vapor.....	1	25
21	Una idem de id. saturada de sustancias medicinales, aromáticas, emolientes, etc.....	1	75
22	Masaje.....	1	»
23	Uso de cama después del baño.....	1	»
24	Una sesión de pulverización local ó á vapor, ó una ducha de Weber.....	1	»
25	Una idem de inhalación.....	1	»
26	Uso del agua en bebida durante la temporada.....	5	»
27	Servicio de bañeros y demás dependientes, cada bañista, por temporada.....	1	50
28	Idem de ropa, consistente en sábana ó peinador, toalla y paño para el suelo.....	»	25
EXPORTACIÓN DE AGUAS MINERALES.			
	Botella de agua de un litro, en el Establecimiento...	»	75
	Caja con 12 botellas y sus fundas de paja.....	9	»
	Idem con 24 id. y sus id. de id.....	18	»
	Rebaja de 25 por 100 por cada 100 botellas.		
	Advertencia. —Los pobres de solemnidad tienen gratis las aguas, baños y duchas de todas clases.		

GRAN HOTEL DE LOS BAÑOS DE ARRIETO

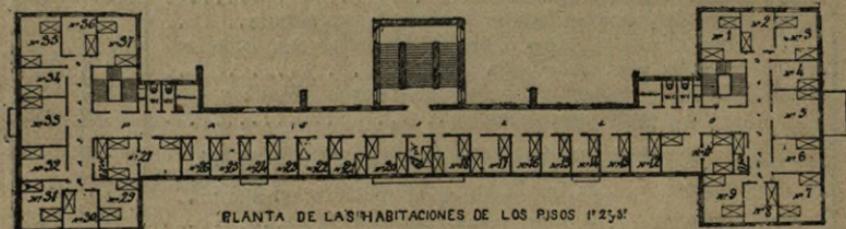
ORDUÑA (VIZCAYA)



FACHADA PRINCIPAL



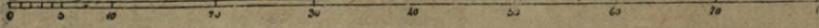
PLANTA BAJA



PLANTA DE LAS HABITACIONES DE LOS PISOS 1º Y 2º

NOTA DE ESTE EDIFICIO SE HA CONSTRUIDO LA MITAD

ESCALA



METROS

Explicación del plano de las habitaciones.—No habiéndose construído del Gran Hotel más que la mitad (la de la derecha), las habitaciones del piso principal habilitadas actualmente son las señaladas en el plano con los números del 1 al 18.

En el piso segundo, la numeración de las habitaciones comprende del núm. 19 al 36; y en el piso tercero, del núm. 37 al 54, en esta forma:

Piso principal. 1 - 2 - 3, 4 - 5 - 6, 7 - 8 - 9-10, 11, 12-13, 14, 15-16, 17, 18.

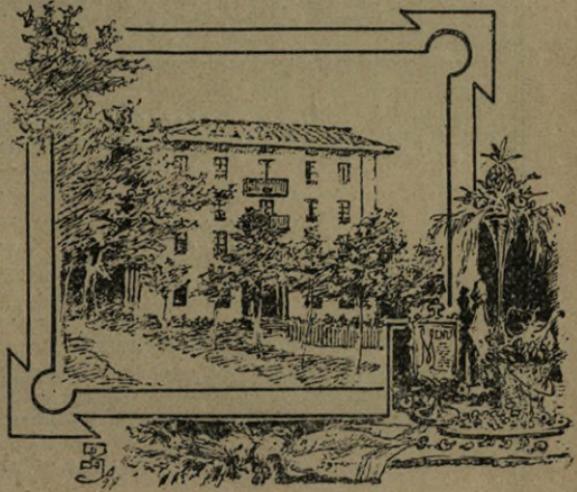
Piso segundo. 19-20 21, 22-23-24, 25-26-27-28, 29, 30-31, 32, 33-34, 35, 36.

Piso tercero.. 37-38-39, 40-41-42, 43-44-45-46, 47, 48-49, 50, 51-52, 53, 54.

Y correspondiéndose exactamente los planos de los tres pisos, resulta que la habitación núm. 37 del tercer piso corresponde en el plano á la del número 19 del segundo piso y á la del núm. 1 del piso principal, y así sucesivamente.

Las habitaciones cuyos números están unidos por un guión se comunican entre sí.

Gran Hotel de los baños de Arbiato.—Enfrente del balneario, y á 60 metros de éste, se encuentra el *Gran Hotel de los baños de Arbiato*, edificio de vastas proporciones, y del que no está construído más que la mitad. La parte



Fachada lateral del Gran Hotel.

actualmente edificada se compone de planta baja, tres pisos para habitaciones, y un cuarto piso para los criados y dependientes de la casa.

En la planta baja se encuentran: el despacho del Médico-Director, la Administración del hotel y de los baños, el salón de billar, el de juegos, un salón con piano, un comedor para más de 100 personas, otro comedor para segunda mesa y comedores particulares, así como también las despensas, cocinas y demás

dependencias de la casa. También hay peluquería para uso de los bañistas.

Las habitaciones de los tres pisos son de una, dos y tres camas, y casi todas ellas en comunicación para poder unir varias entre sí, según la conveniencia de los bañistas.

Hoy pueden hospedarse cómodamente hasta 100 personas, y cuando esté construido todo el edificio podrán alojarse más de 200.

Las obras de este hotel empezaron el 1.º de Febrero de 1882, y se concluyeron el 15 de Junio de 1883.

Precio de las habitaciones.

Pisos.	NÚMEROS DE LAS HABITACIONES.	Número de camas.	PRECIO.	
			Ptas.	Cénts.
1.º	Núm. 11.....	3	6	50
	Números 1, 3, 7, 9, 17 y 18.....	2	5	»
	— 4, 5 y 6.....	1	4	»
	— 2, 8, 12, 13, 14, 15 y 16.....	1	2	50
2.º	Núm. 10.....	1	1	50
	Núm. 29.....	3	5	50
	Números 19, 21, 23, 25, 27, 35 y 36.....	2	4	»
	— 22 y 24.....	1	3	»
	Núm. 26.....	1	2	50
3.º	Números 20, 30, 31, 32, 33 y 34.....	1	2	»
	Núm. 28.....	1	1	50
	Núm. 47.....	3	4	»
	Números 37, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 53 y 54..	2	3	»
	— 40, 42, 46, 48, 49, 50, 51 y 52....	1	1	50
	Aumento de una cama en cada habitación..		1	»

El precio de las habitaciones se entiende con el número de camas que se señala, ocúpense ó no todas las camas.

Precio de la comida.

La comida puede hacerse en mesa redonda en primera ó en segunda mesa; en mesas pequeñas en el comedor principal, ó en comedores particulares.

Mesa redonda.—Primera mesa.

Por la mañana: Chocolate, té, leche ó café.—*A mediodía:* Comida compuesta de una sopa, dos cocidos, tres entradas, un dulce de cocina y cuatro postres.—*Por la tarde:* Chocolate ó dulce.—*Por la noche:* Cena compuesta de sopa, verdura, dos entradas y tres postres. *Precio:* 5,50 pesetas.



Comedor principal del Gran Hotel.

Mesa redonda.—Segunda mesa.

Por la mañana y por la tarde: El mismo trato que en la primera mesa.—*A mediodía:* Comida compuesta de sopa, dos cocidos, una entrada y dos postres.—*Por la noche:* Cena compuesta de sopa, dos entradas y dos postres. *Precio:* 3,50 peseta.

Los niños menores de ocho años sólo pagarán la mitad.

Una comida aislada en mesa redonda de primera, 3,50 pesetas.

Una cena aislada en mesa redonda de primera, 2,50 pesetas.

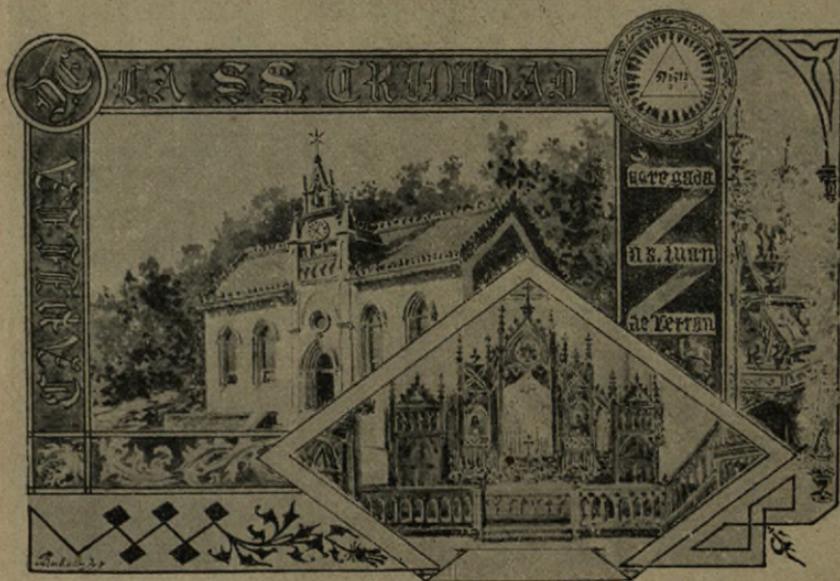
Comida en mesa particular, servida en el comedor de primera

al mismo tiempo que la mesa redonda, tendrá un aumento por día y persona de cualquiera edad, de 50 *céntimos de pesetas*.

Comida en comedor particular, tendrá un aumento por día y persona de cualquiera edad, de *una peseta*.

Comida en las habitaciones, tendrá un aumento por día y persona de cualquiera edad, de 1,50 *pesetas*.

Los señores bañistas que deseen hacer pedido de habitaciones, deberán tener en cuenta la advertencia puesta al final del primer capítulo.



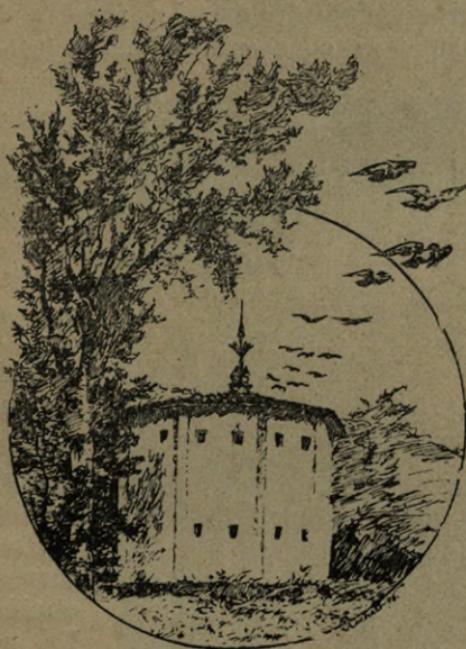
La capilla.

En el cuadro de anuncios del Establecimiento se hallan expuestas las horas de consulta del Médico-Director, en consonancia con la llegada de los trenes y las horas de despacho de la Administración del hotel y del balneario. También se encontrarán aprobadas por el Gobernador de la provincia las tarifas de las aguas, de la comida y de las habitaciones, así como el reglamento interior del balneario y del Gran Hotel.

La Administración del hotel tendrá mucho gusto en facilitar á los señores bañistas toda clase de datos sobre habitaciones, precios, llegada y salida de trenes, etc.

Capilla.—Entre el balneario y el gran Hotel, en una pequeña eminencia y á pocos metros de distancia de ambos edificios, se eleva la capilla dedicada á la Santísima Trinidad, edificio aislado de un sencillo estilo ojival, en la que se celebra misa todos los días de precepto á las ocho de la mañana.

La casa de Vista Bella y la de Arbieta.—En la cima del monte de Vista Bella, y después de atravesar su bosque, se llega á la Casa de Vacas de este nombre, en la que pueden hospedarse los bañistas que deseen más economía ó que prefieran comer por su cuenta. También pueden encontrar alojamiento en la casa de Arbieta. En estas dos casas deberán entenderse con los patronos ó arrendatarios de las mismas.



Palomar.

CAPÍTULO V.

PASEOS Y EXCURSIONES.

Paseos en los alrededores.—Los paseos á pie más frecuentados por los bañistas suelen ser á Orduña (veinticinco minutos),



Bosque de Vista Bella.

por una buena carretera; al santuario de la Antigua (cuarenta minutos); á Saracho (treinta minutos), por carretera; á la ermita de Santa Cristina (quince minutos), por el monte; á la Casa de Vacas de Vista Bella (diez minutos), por el bosque; y más lejos al bosque (veinte minutos) y pueblo de Lecamaña (tres cuartos de hora), por camino de herradura. Un poco más lejos (diez minutos más) se encuentra el *Balcón de Ayala*, de donde se disfruta una vista magnífica sobre todo el valle de este nombre.

(Véase el plano de

los alrededores del Establecimiento balneario de Arbieta en la parte interior de la cubierta de esta GUÍA.)

Excursiones en ferrocarril.—En ferrocarril puede visitarse el Establecimiento balneario de Zuazo (hora y media la ida; comida en el balneario; al regreso se tarda algo menos por la diferencia de velocidad en la rampa de Orduña); á Amurrio (quince minutos), buena fábrica de licores; á Llodio (treinta y cinco minutos), pueblo muy bonito, con muy buen caserío y magníficas escuelas construídas por el Marqués de Urquijo; á Miravalles (cincuenta minutos), Arrigorriaga (una hora) y Dos Caminos (una hora y siete minutos), con buenas é importantes fábricas, y, por fin, á Bilbao (una hora y media), con su grandísimo movimiento comercial.

Una excursión que hacen mucho los bañistas, y que es muy recomendable, es salir á las tres y media del balneario, tomar en la estación de Orduña el tren de las cuatro de la tarde para Lezama (treinta minutos), y bajar á pie al balneario (hora y media) por la vía del ferrocarril, el *Balcón de Ayala*, el pueblo de Lecámaña y la Casa de Vacas de Vista Bella.



Mesa rústica del bosque de Vista Bella.

Excursiones en carruaje (1).—Las excursiones en coche son también cómodas é interesantes; en coche se puede ir á Tertanga (veinticinco minutos), buena vista del *Pico del Fraile*; á los pueblos de Amurrio (cuarenta minutos) y Llodio (una hora y media), antes citados; á Luyando (setenta minutos), con un ma-

(1) En el Establecimiento hay coches para alquilar, así como en Orduña.

nantial de aguas sulfurosas y el sencillo monumento que conmemora el histórico *arbol malato*; á los pueblos del Valle de Ayala, Respaldiza (una hora) y Menagaray (una hora y veinte minutos), centro de una importante y aristocrática colonia madrileña; á Quejana (una hora por carretera, más media hora á pie), en cuyo antiguo convento de monjas dominicas se puede ver la preciosa *Virgen del Cabello* y el magnífico sepulcro de D. Pero Lope de



Sepulcro de los Condes de Ayala.

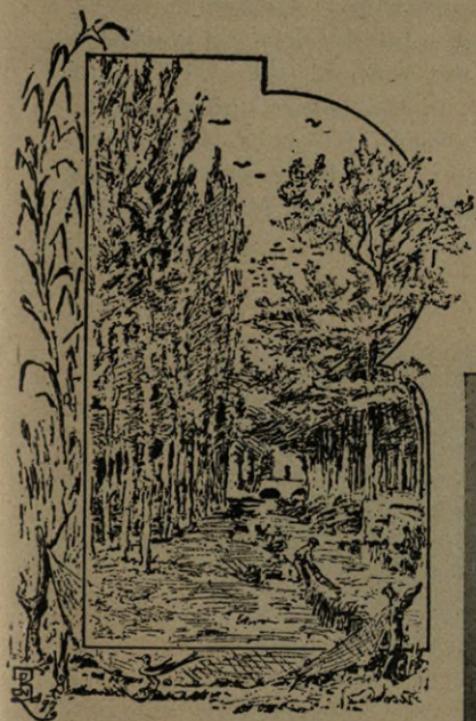
Ayala y de su mujer D.^a Leonor de Guzmán, condes de Ayala; al Palacio de Larraco (una hora y media) por la carretera de Amurrio á Vitoria.

Excursiones á pie y á caballo.—Los aficionados á excursiones á pie pueden hacerlas numerosísimas; aparte de los pueblos de Délica (hora y media á pie por camino de herradura), Artómaña (una hora) y Aloria (tres cuartos de hora), cazaderos muy buenos en la época de la codorniz, se pueden hacer excu-

siones interesantísimas á diversos sitios de la elevada *Peña de Orduña*.

Al monte de Santiago, excursión para todo el día (1), visita del nacimiento del río Nervión y del inmediato y hermoso bosque de hayas; hasta el alto de la peña se puede ir en coche (dos horas), y desde este punto al nacimiento del río Nervión (una hora), á pie ó á caballo.

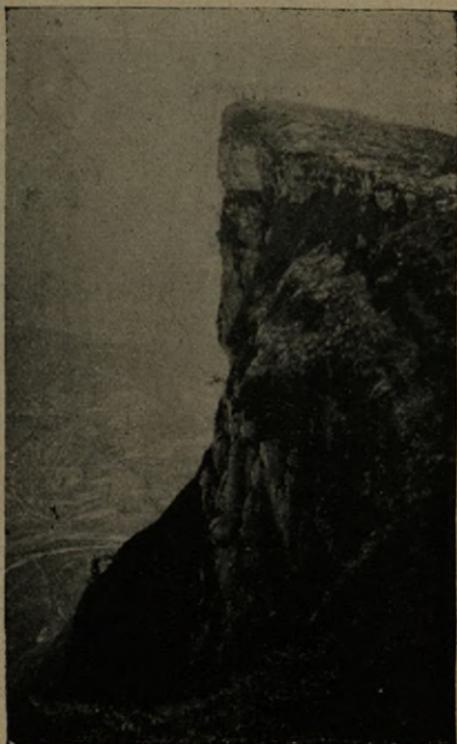
Á la peña de Gualdecho, excursión para todo el día (dos



Orillas del Nervión.

horas á caballo), buenas vistas sobre el Valle de Orduña, caza de buitres. Entre el *Boquete del Corralejo* y el *Pico del Fraile* está la nevera de la ciudad, que puede prestar muy buenos servicios á los excursionistas en los días calurosos de verano.

Á los picos de Bidárbide, Iturrigorri y Onguino, de más de 1.000 metros de altura sobre el



Pico Iturrigorri de la Peña de Orduña.

(1) En el Gran Hotel se preparan comidas para los excursionistas.

nivel del mar, excursión para todo el día (tres horas á caballo). Magníficas vistas sobre el valle de Orduña y el de Ayala; de aquí se divisan los grandes picos de Amboto, Mañaria y Gorbea. Un día claro puede verse el mar á pesar de su distancia.

Ascensión al monte Gorbea.—Finalmente, aprovechando el ferrocarril hasta Izarra (una hora), y desde esta estación á caballo por Murguía (cuatro horas), puede subirse al rey de los montes de Vizcaya, al célebre y tradicional Gorbea, á 1.538 metros de altura sobre el nivel del mar. Para hacer esta excursión conviene ir á dormir á la ida á Izarra, ó mejor á Murguía, y á la vuelta á Izarra.



Excursiones á la Peña de Orduña.

Guías, caballos y burros.—Los que quieran hacer estas excursiones pueden proveerse en Orduña ó en Saracho de guías, caballos y burros, cuyos precios, aunque no están sujetos á tarifa, suelen ser, poco más ó menos, los siguientes:

Un guía para todo el día, mantenido, tres pesetas.

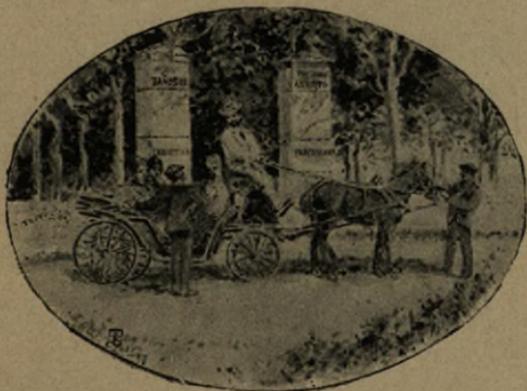
Un caballo ídem, íd., íd., tres pesetas.

Un burro ídem, íd., íd., dos pesetas.

Un burro, por medio día, una peseta.

Conclusión.—Como puede ver el que haya leído este ensayo de GUÍA ilustrada sin pretensiones literarias de ninguna clase, aparte de los muchos defectos que pueda tener y que se corregirán en otras ediciones, se ha procurado que reúna todos los datos

posibles para que resulte lo más cómoda que puede desearse; tanto por sus ilustraciones, debidas en gran parte al Sr. D. Luis Rochelt, como, sobre todo, por los planos que en ella van, esperamos que resulte un trabajo práctico y gráfico, pudiendo decirse que los planos de esta GUÍA no abandonan al bañista desde su salida de Madrid hasta encontrar su habitación en el Establecimiento balneario de Arbieta.



MEMORIA MÉDICA

DE LAS

AGUAS DE ARBIETO



ESTUDIO MÉDICO

DE LAS

AGUAS MINERO-MEDICINALES DE ARBIETO.

El amplio y bellissimo valle de Orduña ha sido espléndidamente dotado por la Naturaleza. Soberbias montañas, tan pronto escuetas y rígidas como fecundas en vegetación exuberante, le forman imponente círculo, tan sólo abierto por el boquete de Mendichueta. La fértil vega comprendida en él es cruzada por el Nervión, que, naciente en las anfractuosidades de la famosa Peña de Orduña, se convierte en navegable al penetrar majestuoso en la capital de Vizcaya.

En las márgenes y lecho del río, en el trayecto en que se alza el balneario de Arbieto, brotan ricos veneros de aguas saladas que aumentan su caudal, y ofrecen á la humanidad doliente recurso de inestimable valía. Estos manantiales, que de algunos años á esta parte gozan de justo crédito en el tratamiento de graves enfermedades crónicas, han merecido muy favorables juicios á los más célebres médicos españoles (1) é inspirado las notables monografías que se citan en la interesante y amena GUÍA que precede.

El estudio de los caracteres físicos y composición química de estos manantiales; el del concienzudo análisis micro-biológico de los mismos, practicado recientemente para ilustrar esta monografía, por mi amigo el excelente bacteriólogo y médico de baños,

(1) En el álbum del Establecimiento puede verse la opinión que estas aguas han merecido de los distinguidos médicos que las han visitado.

Dr. García Fernández; así como el conocimiento de las condiciones climatológicas de la localidad balnearia; de los efectos fisiológicos y terapéuticos de las aguas; y, por último, el examen de una serie de hechos clínicos, fielmente observados durante la temporada oficial de 1896, hanme permitido ratificar las opiniones emitidas en los mencionados escritos médicos, precisar las indicaciones de estas fuentes medicinales, y aun ahondar en el concepto de su especialización terapéutica.

Por todo ello me decido á publicar este modestísimo trabajo hidrológico, cuyo principal objeto es el de contribuir al conocimiento de unas aguas que, por sus excelentes propiedades terapéuticas, son dignas de figurar entre las más renombradas de la Península.





CAPÍTULO PRIMERO.

CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA DEL TERRENO Y ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE LOS MANANTIALES DE ARBIETO.

Constitución geológica de la localidad balnearia.—El valle de Orduña se halla situado en la segunda región hidrográfico-geológica, cantábrica ó del Norte, en la que tiene bastante significación el terreno cretáceo, que es el más moderno de los secundarios.

En la falda Sur de la cadena cantábrica, como en la vertiente Norte de la misma, hay una faja cretácea que se une en Vitoria con la de los Pirineos, formando Orduña el nudo ó lazo que las estrecha y el punto culminante de la cadena. Los terrenos de esta localidad balnearia se hallan constituídos por caliza compacta oscura, que alterna con margas disgregables de caliza gris, suave, compuesta de carbonato cálcico y arcilla; viéndose en ellos también areniscas, conglomerados, alguna caliza cristalizable, yeso en abundancia, y en ciertos puntos hierro y calamina. No hay restos fósiles, pues las impresiones de hojas y tallos que se notan en las tobas próximas á los manantiales son de formación moderna.

Los Sres. Rivera y Vigil, que han examinado al microscopio algunas calizas y margas, no han visto en ella foraminíferos. Sólo han podido apreciar cristales y materia informe, y algunos tubos largos desprovistos de bacilos y esporos.

Las tierras del valle son arcillosas, poco arenosas, singularmente al acercarse á las estribaciones de la Peña de Orduña, y, por lo tanto, poco permeables al agua.

Los manantiales. Su origen.—En las proximidades del caserío de Arbieto, á un lado y otro del Nervión, y en su mismo lecho, brotan á modo de hervideros multitud de manantiales sa-

linos que han merecido la construcción de un magnífico balneario, y á los que deben la salud gran número de enfermos. No todos estos manantiales se hallan en explotación. Hasta el año 1896 sólo se utilizaban: el primitivo de *La Muera*, para baños; el llamado *Fuente del Director*, para bebida; y el del *Pozo de la Inhalación*, para este uso. Los denominados de *Angulo*, *Atzeoiturri* y *Santa Sabina* fueron aforados en la temporada oficial de 1896, y se destinan: el primero para una gran piscina de natación, y los segundos para alimentar estanques de concentración de aguas.

El origen del manantial de *La Muera*, y probablemente el de los demás, según el Dr. Sáenz Díez, es muy verosímil se encuentre en las montañas de la izquierda del río y á alguna profundidad, porque todos tienen la misma temperatura, superior á la del aire y del río.

Se inclina además dicho señor á admitir este origen porque, habiendo hecho una zanja profunda alrededor de *La Muera*, no ha encontrado que proceda de las montañas de la margen derecha, lo que hace suponer que las aguas van por debajo del río, pues brotan en *La Muera*, elevándose algunos pies sobre el nivel del Nervión.

La teoría de Lecoq, invocada por el Sr. Vigil para explicar la formación de estas aguas salinas, es, sin duda, muy racional.

La constitución geológica del valle de Orduña enseña que el yeso es uno de los cuerpos predominantes en ella, como lo es también en las aguas. Es de suponer que del mismo modo que se han formado estratos visibles de sulfato cálcico, quizás por sedimentación de poderosos manantiales de antiquísimas épocas geológicas, por igual procedimiento, y á mayor profundidad, se hayan formado otras de sal común.

Teniendo presentes los anteriores datos, es de pensar que las aguas pluviales, atravesando las montañas inmediatas del valle, se carguen de los cuerpos solubles que encuentren á su paso, y al llegar á los sitios donde se halle depositada la sal gema disuelvan esta sustancia al mismo tiempo que adquieren termalidad y se mezclen con los gases que á tales profundidades se producen.

La presencia de bromuros en las aguas debe tener su origen en los que puedan acompañar á la sal gema, y menos, probablemente, á los que suelen existir cerca de la calamina, mineral que, como se ha visto, se encuentra algunas veces en estos terrenos.

Caracteres físicos de las aguas.—Las aguas de todos estos manantiales tienen los mismos caracteres.

Son incoloras y diáfanas al nacer, y desprenden muchas burbujas, unas gruesas, que son de nitrógeno, y otras más finas, que son de ácido carbónico.

Recogidas en vasijas abiertas sueltan burbujas, y otras de éstas se adhieren por largo rato á las paredes del continente.

Mientras contienen ácido carbónico no se enturbian; pero al desprenderse todo el que encierran se opalinizan, y pasado algún tiempo toman un ligero tinte amarillo-rojizo que demuestra la existencia del hierro. Este mismo color tiñe las cañerías y sitios por donde pasa el agua, y las pilas de mármol blanco de los baños.

Una ligera ebullición las hace perder del mismo modo su transparencia, á causa de la precipitación rápida del sulfato de cal y de los carbonatos térreos.

El sabor es salado, picante al principio, y entre amargo y estíptico después.

El agua de la *Fuente del Director* es más agradable que las de los demás manantiales, sin duda porque, estando perfectamente recogido en el punto mismo de emergencia, contiene más ácido carbónico, gas que enmascara el sabor salado con el suyo picante, y que produce ligera anestesia á su paso por las fauces. Por esta propiedad la *Fuente del Director* se destina para la medicación interna.

Aunque poco perceptible, estas aguas desprenden olor á mariscos, que se acentúa al mezclarse aquéllas con las del río, particularmente en los remansos del mismo. Su densidad es de 1,01155.

Hierven á 97,5°, bajo la presión de 730^{mm}, lo que prueba que el grado de ebullición se halla retardado por la notable cantidad de sales que contienen.

La temperatura de todos los manantiales, tomada con termómetros muy sensibles repetidas veces y á horas distintas, durante la temporada de 1896, es la de 18°, superior á la media de la localidad balnearia, lo que demuestra que aquéllos, en su origen, son termales.

Composición química.—La igualdad de caracteres organolépticos y de propiedades físicas que presentan los manantiales de Arbieta, revela que todos ellos tienen idéntica composición química.

Sólo se aprecia sabor menos salado y cantidad mayor de gases en la *Fuente del Director*, lo que, unido á que en ella se enrojece más pronto é intensamente el papel azul de tornasol, parece indicar que el ácido carbónico, único libre en las aguas, se halla en mayor proporción en la de este manantial.

El de los gases, hecho por el mismo químico, dió el que sigue:

MANANTIAL DE LA MUERA.

Gases espontáneos.

	Cents. cúbicos.
Nitrógeno.....	96,77
Ácido carbónico.....	2,23
<hr/>	
<i>Volúmenes de mezcla.....</i>	<i>100,00</i>

Gases disueltos.

Para un litro de agua:

Ácido carbónico.....	33,74
Nitrógeno.....	20,97
Oxígeno.....	1,51
<hr/>	
<i>Mezcla gaseosa.....</i>	<i>56,22</i>

POZO DE LA INHALACIÓN.

Gases espontáneos.

Nitrógeno.....	93,08
Oxígeno.....	4,27
Ácido carbónico.....	2,65
<hr/>	
<i>Volúmenes de mezcla.....</i>	<i>100,00</i>

Gases disueltos.

Para un litro de agua:

Ácido carbónico.....	12,77
Nitrógeno.....	12,16
Oxígeno.....	6,62
<hr/>	
<i>Mezcla gaseosa.....</i>	<i>31,55</i>

El Dr. Vigil practicó el análisis de la atmósfera de la Sala de Inhalación, alimentada por los gases del pozo del mismo nombre, y obtuvo la siguiente composición centesimal:

	Cents. cúbicos.
Nitrógeno.....	89,17
Oxígeno.....	9,10
Ácido carbónico.....	1,73
<hr/>	
	100,00

Comparando este análisis con el de otras aguas clorurado-sódicas de España y del Extranjero, se observará que los manantiales de Arbieta tienen una composición privilegiada, no sólo por la importante cantidad de su principio inmediato característico, el cloruro de sodio, sino por la feliz asociación del mismo con los bromuros, bicarbonatos, sulfatos, ácido carbónico y nitrógeno, etc., que las comunican propiedades especialísimas, haciéndolas aptas para ser empleadas al interior y al exterior; tratamiento mixto con el que, como más adelante se podrá ver, se consiguen en este balneario excelentes resultados.

Si las aguas de Arbieta no tuvieran sus indicaciones bien establecidas, y, por cierto, con rara unanimidad de pareceres, y por analogía de composición hubieran de determinarse sus virtudes curativas, prescindiendo del carácter propio que cada manantial tiene, de ese sello "característico llamado en hidrología «genio terapéutico de las aguas», y teniendo presente que en las cloruradas-sódicas es en las que más se marca la medicación de clase, con ningunas mejor podrían compararse que con las famosísimas de Kreuznach (Prusia) y Kissingen (Baviera), estaciones balnearias adonde concurren millares de enfermos con afecciones crónicas de igual índole que las que se tratan en Arbieta.

Las estadísticas clínicas y los numerosos hechos de que tenemos noticia asemejan nuestra estación balnearia á las concurridísimas de Salies-de-Béarn y Briscous-Biarritz, bien que en estos establecimientos de Francia se conceda toda la influencia terapéutica al tratamiento externo, particularmente á los baños, por la fuerte proporción de sales, sobre todo de cloruro de sodio, que contienen sus aguas, y en Arbieta se dé tanta importancia al tratamiento interno como al externo, por consentirlo así la naturaleza y proporción de los principios salinos mineralizadores de sus manantiales, favorablemente corregidos por los gases ácido carbónico y nitrógeno que les acompañan.

Clasificación química de las aguas de Arbieta.—Del análisis y consideraciones anteriores se deduce que las aguas de Arbieta deben conceptuarse como *clorurado-sódicas-ferruginosas-bicarbonatadas*, por ser el cloruro de sodio el cuerpo predominante en ellas, y darlas marcado carácter los bicarbonatos, especialmente el ferroso y el ácido carbónico que contienen. Sería muy atendible, al dar título á las aguas que estudiamos, la existencia del *bromo*, demostrada por el análisis; pero no estando cuantitativamente determinado este elemento, sólo parece pertinente expresar aquí que la existencia del mismo debe influir mucho en

las acciones que las aguas desenvuelven en el organismo, sobre todo cuando se aplican concentradas, en cuya forma se halla aumentada considerablemente la cantidad de bromuros.

Aguas concentradas y aguas madres.—Es práctica, con excelentes resultados seguida en Kreuznach, Salies-de-Béarn y en otros balnearios del Extranjero, la de concentrar las aguas para aplicarlas en compresas, irrigaciones y otros usos locales, ó bien para mezclarlas con las naturales en los baños, con objeto de aumentar la proporción de sus componentes salinos.

Esta concentración se consigue por evaporación espontánea en estanques de mucha superficie y poco fondo, ya elevando el agua y dejándola caer repetidas veces sobre altos montones de leña entrecruzada, ó bien por calefacción en aparatos especiales, que es lo más corriente y lo más práctico.

Cuando no han cristalizado aún las sales que están en mayor cantidad, los líquidos se denominan *aguas concentradas*; y cuando la evaporación más intensa ha dado lugar á que dicha cristalización, particularmente del cloruro sódico, se realice en más ó menos proporciones, los productos resultantes reciben el nombre de *aguas madres*.

En Arbieto, por la concentración espontánea en los estanques construídos *ad hoc*, se consigue un producto en el que, por precipitación del sulfato de cal, de los carbonatos térreos y de algo de óxido férrico, quedan predominantes los cloruros, sulfatos y carbonatos alcalinos, bromuros y la materia orgánica.

Concentradas por la acción del calor, se precipitan las mismas dichas sustancias, más la sal en cristales, aumentando, por consiguiente, los principios muy solubles, que se hallan en proporciones reducidas en las aguas naturales, entre ellos los bromuros, á los que conceden en estas graduadas soluciones salinas verdadero interés terapéutico los médicos más notables de los citados establecimientos balnearios de Alemania y Francia.

Deseosos de comprobar estas opiniones planteamos dicha clase de tratamiento en la temporada de 1896, conducta de la que no podemos menos de felicitarnos, por lo que tratamos de proseguir este género de estudios para completarlos con el posible número de observaciones clínicas y con análisis cuantitativos de las aguas á diversos grados de concentración salina.

CAPÍTULO II.

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LAS AGUAS.

Análisis del Dr. García Fernández.—Encomendado al excelente bacteriólogo é hidrólogo Dr. D. Santiago García Fernández cuanto se refiere á esta importantísima materia, sólo nos corresponde en este lugar hacer el más cumplido elogio de la información analítica hecha por dicho señor, en la que se describen minuciosamente los microorganismos de estas aguas, se hace el estudio de sus funciones químico-biológicas y se deducen conclusiones aplicables á las indicaciones terapéuticas que se llenan con este remedio hidromineral, como puede verse por el siguiente informe:

Importancia y necesidad de estos análisis.—La importancia y necesidad de estas investigaciones microscópicas de las aguas van subiendo de punto á medida que la moderna microbiología demuestra del modo más evidente que es difícil imaginar un medio cósmico desprovisto de microorganismos, y que el agua, tanto por sus caracteres físico-químicos, como por las sustancias orgánicas disueltas y en suspensión que contiene, es, por regla general, un *substratum*, un medio de vida y de existencia, así como un vehículo de millares de seres microscópicos, para cuyo cabal conocimiento, como dice Certés, son necesarios tres modos de análisis: químico, micrográfico y fisiológico; porque allí donde el químico sólo encuentra lo llamado materia orgánica, observa el micrógrafo seres vivientes, no sólo anónimos ó en estado neutro, sino ya especificados, de los que el fisiólogo, mediante procedimientos apropiados de cultivos é inoculaciones, comprueba su naturaleza infecciosa ó su inocuidad para los seres superiores.

De aquí que el análisis de un agua que sólo determina sus componentes químicos no corresponda por completo á las exigencias científicas modernas, siendo desde luego el análisis microbiológico el complemento indispensable de todas las investigaciones de las aguas destinadas á la alimentación, y con mayor motivo si se han de emplear como remedio en las enfermedades; porque se ha demostrado, mediante varias experiencias llevadas á cabo en distintos países, que tanto las aguas del mar como las de algunas fuentes minero-medicinales, pierden su acción terapéutica si por los procedimientos de esterilización conocidos se las priva de las sustancias organizadas peculiares que contienen. Del mismo modo surge, por tanto, la necesidad absoluta de conocer las condiciones de existencia de los microorganismos saludables que habitan en las aguas medicinales, determinando las transformaciones que sufren ó hacen sufrir á las mismas, á la vez de averiguar las nuevas sustancias que elaboran como resultado de sus funciones fisiológicas y las modificaciones que imprimen en la composición del agua para convertirla en verdadera linfa de salud y dar resultados terapéuticos diferentes; problema de suyo difícil, que, al mismo tiempo que las cuestiones aun controvertibles, relativas al modo cómo se forman las sustancias orgánicas de las aguas y los orígenes de los microorganismos existentes en las mismas, se han de ir resolviendo mediante las experimentaciones prácticas repetidas. Es evidente que, para poder garantizar la bondad absoluta de un agua cualquiera, se precisa comprobar también, al hacer el análisis, que no contiene gérmenes patógenos ni capaces de producir trastornos desagradables en el organismo sano ó enfermo, circunstancia que ha tenido muy en cuenta la sabia Academia de Medicina de París, al aprobar el 24 de Julio de 1894 las conclusiones y preceptos á que han de ajustarse la conservación de las fuentes y el embotellado de las aguas minero-medicinales.

Así lo han entendido también el ilustrado Dr. Cándido Peña, Médico-Director del balneario de Arbieta, y los señores propietarios del mismo al encargarme con sumo empeño la difícil tarea de practicar el análisis microbiológico de estas aguas medicinales para poder formar un juicio lo más exactamente posible acerca de su acción fisiológica y terapéutica en las enfermedades.

Técnica y procedimientos que se han seguido.—Al emprender este estudio, no sólo comprendemos la investigación

de los microorganismos que pululan en el seno de las aguas, sino también los del aire ambiente y los que se hallan en los sedimentos que depositan en los sitios por donde corren, formando los lodos hidrominerales, cuya eficacia terapéutica es desde antiguo bien conocida.

Si el estudio de las propiedades de un agua mineral debe ejecutarse siempre al pie del manantial, más aún debe seguirse este precepto en aquellos casos en que se trate de averiguar los elementos organizados, tan fácilmente alterables, que contiene. Este principio que nos ha guiado en todos los ensayos microbiológicos de esta clase que hemos efectuado hasta ahora, no es siempre fácil de cumplir en absoluto tratándose del análisis de las aguas que brotan en sitios donde no se puede instalar un laboratorio ambulante para emprender los ensayos directos, en cuyo caso es preciso acudir á procedimientos más complicados, como ocurre en las aguas que nos ocupan.

En vista de esto, y adaptándonos aquí al rigorismo científico, se ha dispuesto todo de manera que el ilustrado Dr. Rivera, médico de Orduña, iniciado en esta clase de trabajos y á quien debo manifestar mi mayor reconocimiento por el concurso que tan amablemente me ha prestado, se encargó de las operaciones preliminares, practicando las tomas del agua en los recipientes apropiados y preparados de antemano en el laboratorio, así como algunas siembras y recolecciones de los microorganismos en medios nutritivos, tanto de las aguas como del medio ambiente, con las precauciones debidas, remitiendo al laboratorio los frascos y matraces en cajas con hielo y aserrín de madera algunas veces, y otras convenientemente resguardadas de la acción de los agentes exteriores en lo posible para proseguir los trabajos consiguientes.

En las investigaciones microbiológicas cualitativas y cuantitativas de estas aguas hemos tenido siempre en cuenta su temperatura, que es de 18° á 18,5° centígrados en los puntos de emergencia.

Aun cuando para llegar á la realización del análisis microbiológico definitivo y completo de estas aguas precisamos seguir repitiendo y ampliando los ensayos (sin prescindir de las experiencias que debemos hacer en los animales para poder sentar principios fijos) en épocas y estaciones distintas, creemos oportuno dar á conocer los resultados obtenidos, mediante los trabajos que ya se han efectuado, siguiendo la técnica más expedita y las reglas sancionadas por los experimentadores, para que la clase

médica y el público vayan conociendo la característica biológica de estas salutíferas aguas (1).

En las investigaciones microscópicas de las algas, de los hongos, de los infusorios y de las cristalizaciones, que constituyen los sedimentos que depositan estas aguas, se han empleado los objetivos secos *A.A.*, *C.*, *DD.*, *F.* y el $\frac{1}{12}$ de inmersión homogénea con los oculares 3, 4 y 5 Zeiss combinados, á fin de obtener los aumentos entre 200, 260, 300, 400, 500, 600, 900 y 1.180, á que se han observado en conjunto, y en los detalles de estructura las especies que más adelante señalaremos.

Para los análisis cualitativos, ó sea para averiguar las funciones biológicas de las bacterias, así como para aislarlas y hacer la clasificación de las mismas, nos hemos servido de los cultivos y siembras en gelatina nutritiva, agar-agar, suero de sangre, patata, caldo y leche, según los procedimientos de Koch, Petri y Weigert, siguiendo también el método fraccionado de Klebs y el de dilución de Naegeli, unas veces aisladamente y otras en combinación apropiada, como acostumbramos á proceder en el laboratorio, con buenos resultados en esta clase de trabajos. Y la observación microscópica de las especies bacterianas halladas se ha efectuado mediante repetidas y numerosas preparaciones, algunas sin adición de sustancias extrañas, y la mayoría á coloración doble ó sencilla con la fuchsina, el verde, el azul y el violeta de metilo, etc., empleando el objetivo $\frac{1}{12}$ de inmersión homogénea con el ocular 2 en el microscopio bacteriológico Schieck, que da un aumento de 1.200, y los objetivos *F.* y $\frac{1}{12}$ inmersión homogénea con los oculares 4 y 5 en el microscopio Zeiss, con cuyas combinaciones se obtienen los aumentos de 1.000 y 1.180, respectivamente.

La determinación cuantitativa ó numérica de los microorganismos observados en el agua de las distintas fuentes medicinales de Arbieto se ha repetido varias veces, á fin de aproximarnos á la exactitud en lo posible, valiéndonos para ello de las placas

(1) La índole de este trabajo nos priva de entrar en consideraciones acerca del medio de adaptación y la adaptación al medio de los microorganismos, así como respecto al determinismo de sus variaciones morfológicas, cuyas circunstancias se han tenido muy en cuenta en todos los ensayos hechos con estas aguas.

cuadrículadas de Wolffhügel, y especialmente de las cápsulas de Petri, con el anillo circular dividido en segmentos de Heyroth, vertiendo en las mismas la gelatina nutritiva, á la cual se ha añadido $\frac{1}{10.000}$ de agua objeto de examen, y colocándolos después en la estufa á 22°, con el objeto de seguir observando el desarrollo de las colonias y poder efectuar la numeración.

Hemos preferido utilizar en estos ensayos la cámara clara de Abbe para la reproducción de las imágenes, porque, dados los límites moderados de este informe, se han tenido que representar en algunas figuras varias observaciones de distintos campos microscópicos, habiendo procurado, en primer término, que las reproducciones fueran la copia más exacta posible de las formas que afectan las especies observadas. Al ocuparme de esta parte del trabajo debo manifestar también mi profunda gratitud al Doctor D. Eduardo Reyes Prósper, profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias y ayudante, por oposición, de las cátedras del Jardín Botánico de esta corte, quien ha dibujado las láminas y quien, con una amabilidad que nunca será por mi parte bastante reconocida, me ha prestado su valioso apoyo en cuanto se refiere á la clasificación y preparación microscópica de las algas que se han encontrado en estas aguas.

Descripción de los microorganismos y explicación de las figuras que los representan.—Hechas las indicaciones que consideramos de importancia, pasaremos á describir y enumerar los seres microscópicos que se han podido encontrar en las aguas de los manantiales denominados de *La Muera*, del *Director*, del *Pozo de Inhalación*, de *Santa Sabina* y de *Angulo*, con que cuenta, aparte de otros no utilizados, en el balneario de Arbieta, indicando las particularidades más notables, especialmente de las tres primeras fuentes, que son las que más se emplean en la curación de las enfermedades para las que están indicadas, debiendo advertir que, por falta de espacio, sólo se representan en las figuras de las láminas adjuntas los elementos microbiológicos más notables y más comunes que se hallan en las aguas de los diferentes manantiales mencionados.

Manantial de La Muera.—Examinados al microscopio los lodos ó sedimentos recogidos en las paredes y en el fondo del depósito de este manantial, se observan en gran número las variedades sumamente notables de la especie *leptothrix ocracea* de *Kützing*, representadas en la lám. I, fig. A, entre las cuales se hallan algunos cristales de sulfato de cal, de carbonato de la

misma base y de cloruro de sodio, todos muy comunes en las diferentes aguas de este balneario.

En los sedimentos de las cañerías por donde circulan las aguas de la fuente de *La Muera* disminuye el número de la especie *leptothrix*, aumentan los cristales indicados y aparecen otros nuevos elementos, especialmente la *begiatoa* de *Treviranus*, la *begiatoa alba* de *Zopf* (1), el *cladothrix* de *Cohn*, la *cladophora*, las *crococaceas* y escasas *zoosposas* entre dichas especies, algunas de las cuales están representadas en la lám. I, fig. C, y también se encuentran en abundancia las *diatomeas*, *cocconeis placentula* de *Ehremberg*, la *synedra gracilis* de *Ehb*, *navicula bacillum* de *Grun*, la *epithemia* (especie indeterminada) y la *synedra gracilis* *Grun*, que se representan en la lám. I, figuras B y C, respectivamente.

Expuestos durante algunos minutos al contacto de la atmósfera ambiente de este manantial varios matraces cónicos de fondo plano, con gelatina nutritiva, según el procedimiento de *Smith*, y sometidos después á una temperatura de 22° c., se desarrollaron las colonias que se representan en la lám. II, figuras A y B, constituidas por el *micrococcus albus*, el *bacillus aquatilis brevis fluorens*, el *micrococcus flabus tardigradus* y el *bacillus magnus rectangularis*, habiéndose anotado en la lám. II, figuras C y D, solamente las dos últimas especies mencionadas. En este ensayo incompleto no nos hemos propuesto investigar todos los seres que contiene el aire, sino hallar algunos de los datos que más se relacionan con los seres existentes en las aguas.

El número de bacterias halladas en el seno de estas mismas aguas, deduciendo el término medio de varias experiencias, asciende á la proporción de 420 gérmenes por centímetro cúbico, y la clase de los mismos han producido, por siembras en tubos y placas de gelatina, las colonias representadas en la lám. II, figuras E y F, y las de las colonias de la lám. III, figuras A y B. Estudiados cada uno por separado, mediante diferentes medios de cultivo sólidos y líquidos; para averiguar las condiciones de existencia de los microorganismos constituyentes de cada una de dichas colonias, resultaron pertenecer á las especies siguientes: *bacillus proteus mirabilis*, *bacillus liquefaciens*, *bacterium sulfureum*, y el *clathrocystis* de *Zopf*, representados en la lám. III, figuras C, D, E y F, respectivamente; también se halla en el agua

(1) En estas aguas es bien manifiesta la acción reductora de los sulfatos, producida por las *begiatoas* que en su seno se desarrollan.

de este manantial el *micrococcus rosetaceus* y el *bacillus aquae fluorescens*, que no están dibujados en las láminas.

Manantial del Director.— Las aguas de este manantial depositan también en los sitios por donde circulan bastantes sedimentos de aspecto distinto á los de *La Muera*, y en donde se han observado relativamente más escaso número de *leptothrix ocracea* entre las especies peculiares de estas aguas, que se representan en la lám. I, figuras *D* y *E*, como son la *begiatoa alba*, la *hulothrix tenerrina* de Kützing, la *tolypothrix* de Zopf y las *diatomaceas pleurosigma Spenceri Grun*, *gomphonema constrictum* de Ehb., y la *amphora salina* W. Sm., que es la más peculiar de esta fuente. Además se encuentran los infusorios ciliados: *glaucoma scintillans* Ehb. y el *lacrymaria olor* Ehb., y al lado de los cristales de cloruro sódico algunas tablas y núclos de sulfato cálcico, cuyos elementos se hallan también diseñados en la lámina I, figuras *D* y *E*, que acabamos de citar.

Estas aguas contienen 16 gérmenes bacteriáceos por centímetro cúbico, y las especies halladas han producido, por siembra en las placas de gelatina, las dos variedades de colonias que representa la fig. *A* de la lám. IV, siendo el *micrococcus sulphureus* de Zimmermann, dibujado en la fig. *C* de esta misma lámina, además del *bacillus aquatilis tenuis* y *bacillus brevis fluorescens liquefaciens*, que también se encuentran en las mismas aguas.

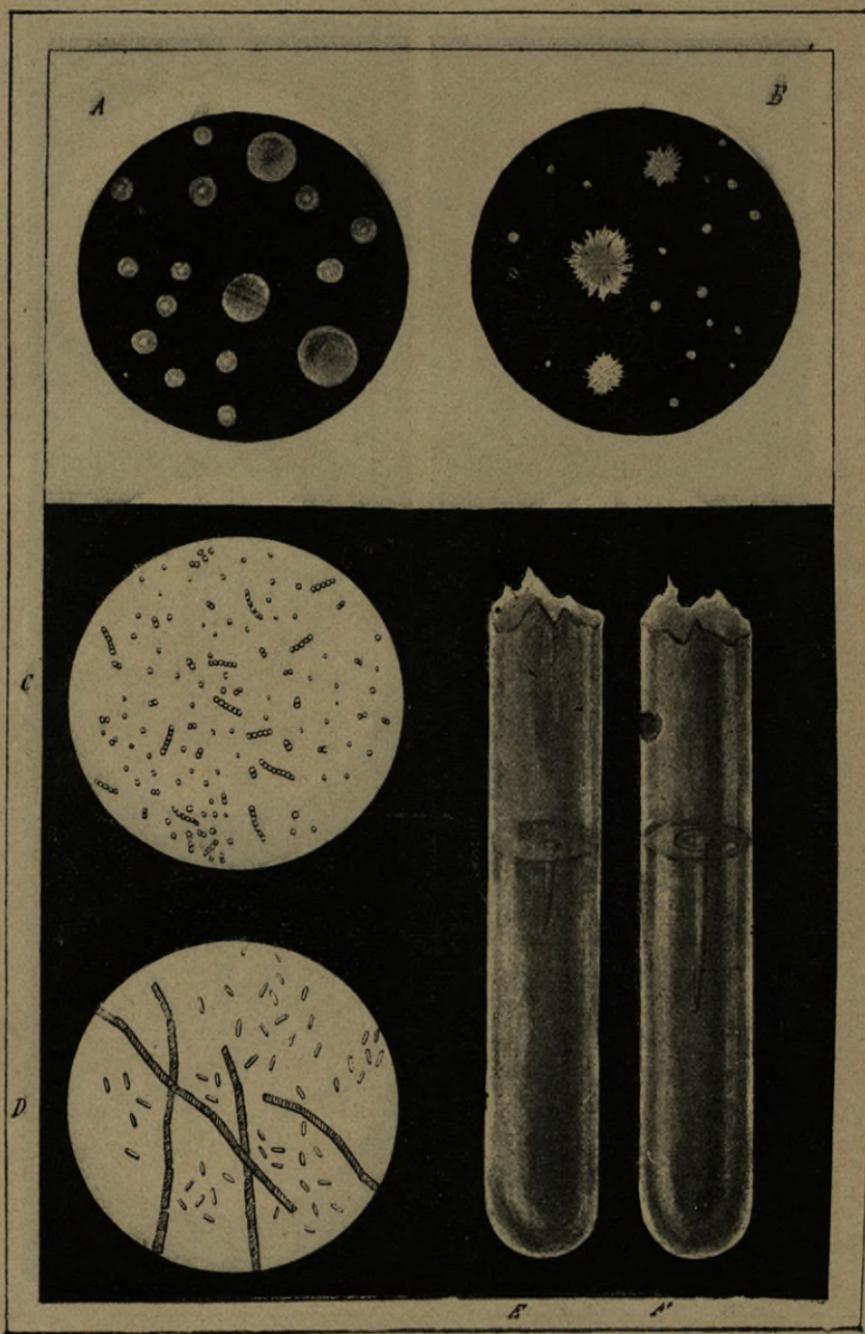
Manantial del Pozo de Inhalación.— Los sedimentos ó lados de las paredes y del fondo del depósito de esta fuente contienen, además de las diferentes formas de la especie *leptothrix ocracea* que se hallan en el manantial de *La Muera*, la *begiatoa alba* de Zopf, cuya variedad notable se representa en la lám. I, figura *F*; contienen además los infusorios ciliados, *phialina vermicularis* y *glaucoma scintillans* de Ehb., representados en la misma figura y entre los cristales de cloruro sódico, algunas tablas y núclos de sulfato cálcico, como los demás manantiales de este balneario que venimos estudiando.

El número de gérmenes que contiene el agua de esta fuente es, por término medio, de 84 por centímetro cúbico, y las siembras de los mismos en placas de gelatina han dado por resultado las colonias representadas en la lám. IV, fig. *B*; y habiendo averiguado sus propiedades biológicas por los mismos procedimientos que se han seguido para los microorganismos hallados en los otros manantiales, se ha podido comprobar sus individualidades pertenecientes á las especies denominadas *bacillus devorans liquefaciens*, que se representa en la lámina IV, fig. *D*, y

LÁMINA I.



LAMINA II.



L. E. A. Pröpper del.

LÁMINA III.

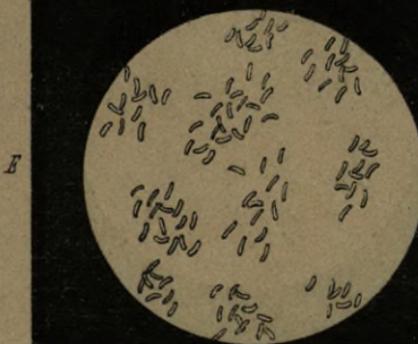
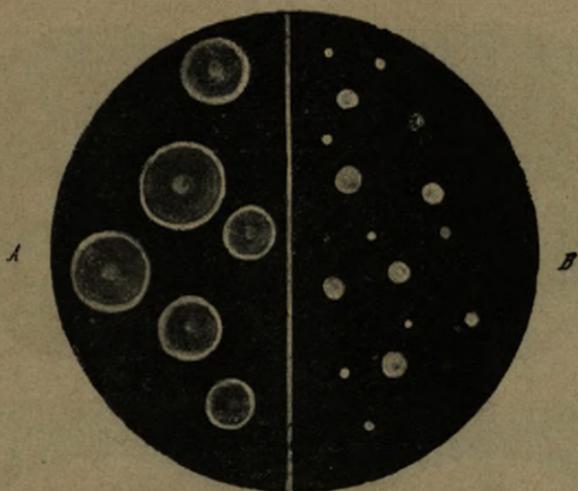
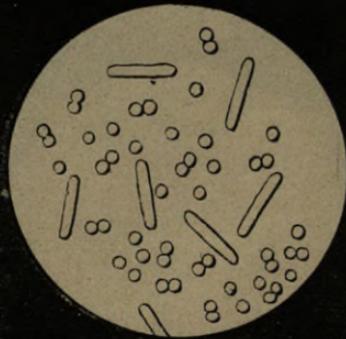
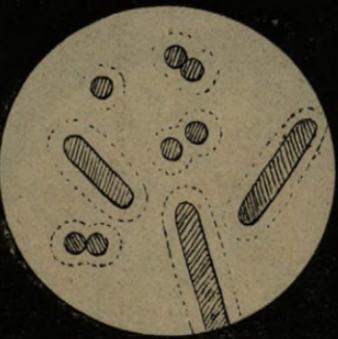
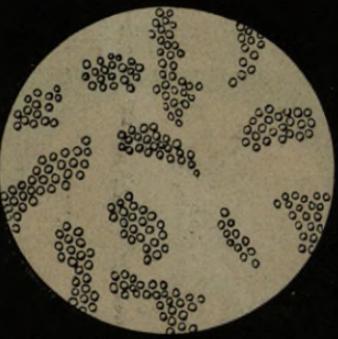
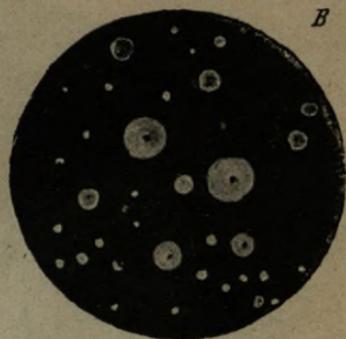
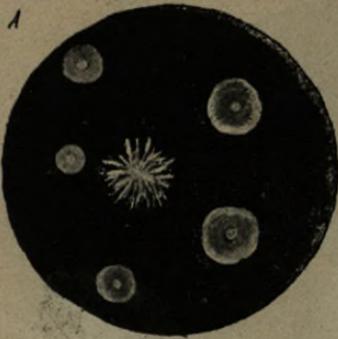


LÁMINA IV.



D. E. R. Prosper dió.

además el *bacillus aquæ tenuissimus*, el *micrococcus aurianticus* y el *micrococcus cereus albus*.

Los microorganismos de las aguas de la fuente de *Angulo* y de la de *Santa Sabina* serán objeto también de ulteriores estudios, limitándonos, por ahora, á reproducir la forma esquemática en la lámina IV, figuras *E* y *F*, de los bacilos y cocos hallados en el primero, cuyas formas se han observado también en el segundo de los manantiales que acabamos de citar.

Experiencias hechas con las aguas en productos patológicos.—Además de todo lo expuesto anteriormente, se han efectuado varios ensayos bacteriológicos para averiguar la influencia que ejercen estas aguas sobre algunos microorganismos patógenos y otros indiferentes, pero distintos á los que habitan en su seno.

Varios tubos con gelatina nutritiva, provistos cada uno con tres ó cuatro colonias de cultivos ya desarrollados, fueron dispuestos y numerados en triple serie de cinco cada una, de manera que los del número 1 contenían *bacterium coli*; los del 2 y 3, *micrococcus*, *estafilococcus* y *estreptococcus piogenus*; los del 4, *bacillus subtilis*, y los del 5, *micrococcus prodigiosus*. En seguida se vertieron en los tubos de la primera serie algunas gotas de agua, en su estado natural, de *La Muera*, del *Director*, del *Pozo de Inhalación*; en los tubos de la segunda serie se vertieron también algunas gotas de las mismas aguas esterilizadas de antemano, y en los de la tercera serie igual cantidad de agua destilada, para establecer las comparaciones debidas. Después de licuada la gelatina de los tubos á una suave temperatura, se distribuyó en tres series ordenadas de cápsulas de Petri, que se sometieron á la temperatura de 20° centígrados en la estufa durante el tiempo necesario para el desarrollo de las nuevas colonias.

Al mismo tiempo se hicieron también por separado siembras de las mismas bacterias en tubos y placas de gelatina nutritiva confeccionada con las mismas aguas minerales, sometiendo los cultivos á la misma temperatura de 20° centígrados próximamente.

Los ensayos repetidos varias veces dieron todos por resultado que en las cápsulas donde se añadió agua mineral, y en los tubos y placas de gelatina preparada con las mismas aguas, se desarrollaron las especies sembradas con mucha dificultad y desaparecieron por completo en la mayoría de los cultivos, presentándose á los pocos días otros seres distintos pertenecientes á las especies de los más comúnmente observados en las aguas.

Por último, se han sometido en una serie de tubos, á la acción

de estas aguas y de sus sedimentos, algunas gotas de exudados seropurulentos procedentes de manifestaciones cutáneas escrofulosas, habiéndose podido observar también que estas aguas son opuestas á la vida y desarrollo de las bacterias que se encuentran en dichos productos patológicos.

Conclusiones.—Resumiendo las notas más salientes de los caracteres microbiológicos observados hasta ahora en las aguas medicinales de Arbieta, podemos decir lo siguiente:

1.º En cuanto al número y la clase de los microorganismos hallados, varían algún tanto en los diferentes manantiales de Arbieta, según se deduce de los resultados obtenidos, cuyo detalle figura, aunque someramente, en la descripción anotada y en la explicación de las láminas que acompañan, donde se representan solamente las formas más importantes, siendo escasas las especies comunes, especialmente en las tres fuentes principales; y respecto de las *bacteriáceas*, son más abundantes en las aguas de *La Muera* que en la del *Pozo de Inhalación*, y, sobre todo, que en las del manantial del *Director* respectivamente.

2.º Las algas, las bacterias, los hongos, los infusorios inferiores y las cristalizaciones que se hallan en los sedimentos del fondo y de las paredes de los depósitos de dichos manantiales aluden su composición y delatan sus propiedades en el sentido de linfa salúfera hidromineral.

3.º Las bacterias existentes en estas aguas, tanto por sus funciones físicas como químicas y biológicas, no son patógenas, sino que más bien su acción especial coadyuva á la de conjunto para informar la característica química y las propiedades terapéuticas especiales de estas aguas, lo cual se podrá comprobar también en las observaciones clínicas.

4.º En estado de completa integridad, es decir, no privando á estas aguas de la materia orgánica que contienen, se oponen é impiden el desarrollo de los microorganismos patógenos, sometidos á la experimentación con las mismas, lo cual prueba el papel importante que desempeñan los procesos químicos biológicos que en su seno se verifican.

5.º Se han emprendido estos trabajos ateniéndonos á el hecho de ser reconocida en los tiempos presentes, por las eminencias científicas, la necesidad de llevar á cabo el estudio de las transformaciones que, debidas á los microorganismos que encierran, pueden sufrir las aguas minero-medicinales, tanto en los puntos de su emergencia, como posteriormente al ser transportadas á otros sitios y á diferentes temperaturas.

CAPÍTULO III.

CLIMA DE ARBIETO.

Estudio médico del clima y cuadros de observaciones meteorológicas.—Es tan necesario el conocimiento de las condiciones climatológicas de las localidades balnearias, por la influencia que ejercen en la manera de obrar de las aguas minero-medicinales, que siempre es motivo de cuidado, para los hidrólogos que se ocupan en serio de su especialidad, el averiguar la naturaleza del clima de la región en que se emplazan los establecimientos objeto de su estudio. Por eso, antes de hablar de los efectos fisiológicos y terapéuticos de estas aguas, convendrá hacerse cargo de las circunstancias que constituyen el clima de Arbieta, valiéndonos de algunos datos recogidos personalmente, de otros consignados en la monografía del Dr. Vigil y de los interesantísimos cuadros de observaciones meteorológicas realizadas durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre del quinquenio de 1888 á 1892, en el Observatorio meteorológico del Colegio de segunda enseñanza de Orduña, á cargo de los Padres de la Compañía de Jesús.

Estos cuadros, que transcribimos íntegros al final de este capítulo, nos han sido de gran utilidad, por lo que desde aquí damos las gracias á los expresados Padres, que han tenido la galantería de facilitárnoslos, demostrando una vez más su amor á las ciencias, de las que son esclarecidos cultivadores.

Entiéndese por clima médico el conjunto de circunstancias físicas que dominan en cada localidad, consideradas en relación con los seres organizados. Por consiguiente, para determinar el de Arbieta, lo mejor será analizar los diferentes factores que comprende la definición anterior.

De este análisis resulta: que el valle de Orduña, situado á unos 300 metros sobre el nivel del mar, goza de un aire puro y de una presión intermedia entre la característica del clima de montaña y la del clima marítimo. Su orientación al Norte, único punto por donde se ve abierto, hace que reciba las brisas del Cantábrico que refrigeran la atmósfera en los ardientes días de la canícula, y la comunican su poder excitante y tónico.

La naturaleza poco permeable de su suelo, la altura de sus montañas y la influencia de los vientos del primer cuadrante, originan de cuando en cuando lluvias de corta duración, que refrescan el ambiente y acaban de librarlo de gérmenes morbosos, á cuyo efecto contribuye la poderosa acción de las tempestades que suelen presentarse, y después de las cuales la atmósfera queda limpia, ozonizada y, por consecuencia, excitante y vivificadora.

La siempre verde y lozana vegetación de los alrededores, que en la parte Oeste se compone de hayas, robles y plantas aromáticas, no sólo se opone á la acción directa de los rayos solares, sino que, embalsamando el aire, le hacen estimulante de la función respiratoria, y por *ende* activador del principal foco de las combustiones orgánicas.

Los anteriores datos generales concuerdan con las siguientes cifras medias, deducidas de las observaciones meteorológicas de muchos años.

Según expresa el Sr. Vigil, la media barométrica oscila en Arbieto en los meses de verano entre los 736^{mm} y los 737^{mm}, reinando con marcado predominio los vientos del primero y cuarto cuadrante, especialmente el Norte, y los días despejados y de cielo claro. La humedad relativa varía entre 67 y 68 por la mañana y 57 y 58 por la tarde. La temperatura media estival es de 18° centígrados, ascendiendo pocas veces el termómetro á los 36° ó 37° al sol.

Estos datos se ven ratificados por los siguientes, que hemos deducido de los cuadros de observaciones meteorológicas del quinquenio de 1888-1892:

Presión barométrica media.....	737 ^{mm}
Temperatura media.....	18°
Humedad relativa tomada por la mañana, entre.....	63 y 75
Humedad relativa tomada por la tarde, entre.....	63 y 70
Tensión media del vapor.....	15,5

Predominaron los días despejados y de cielo claro.

Dominaron los vientos del Norte, Noroeste y Sudoeste.

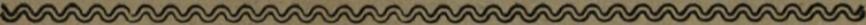
Ahora bien: poniendo en armonía todos los factores que acabamos de mencionar, que son los más fundamentales para la determinación del clima en su doble aspecto físico y médico, podremos con garantía de acierto calificar el de la estación balnearia de Arbieta de *templado, constante y medianamente húmedo*, por su temperatura, presión, humedad y demás elementos meteorológicos, y considerarlo, por sus especiales condiciones de topografía, orientación, pureza y claridad de su atmósfera, riqueza de vegetación y demás condiciones invariables de la localidad, como *tónico dulcemente excitante*, y por tanto como poderoso auxiliar de las aguas en el tratamiento de los enfermos que concurren á este balneario, caracterizados por la atonía del organismo, dependiente de un estado de verdadera miseria fisiológica, ó de profundas alteraciones de la nutrición y necesitados de estímulos constantes, pero ejercidos sin las violencias propias de las presiones y temperaturas de los climas extremos y sin los peligros de un aire demasiado seco, nocivo y capaz de producir graves accidentes *à frigore*, á los que tan predispuestos están las personas débiles, linfáticas, escrofulosas, artríticas, y, en fin, la mayoría de las comprendidas dentro de las estadísticas clínicas de Arbieta.

Resumen de las observaciones meteorológicas hechas en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre en el quinquenio de 1888-1892.

AÑOS	MESES	BARÓMETRO	ANEMÓMETRO					PLUVIÓMETRO			
		Altura media mensual.	Dirección dominante del viento.	Espacio recorrido.	VELOCIDAD		Fecha.....	Lluvia total en el mes.....	1 las de lluvia...	Máxima en un día.	Fecha.....
					Media por día.....	Máxima en un día, ..					
1888	Junio.....	735,6	NNO.-SO.	8.408	280	613	7	61	11	12	19
	Julio.....	735,9	NNO.-SO.	8.078	261	726	5	25	7	8	16
	Agosto....	738,6	NNO.	6.423	207	374	24	39	9	14	25
	Septiembre	737,6	NO.-SO.	4.842	161	320	7	93	7	56	19
1889	Junio.....	736,3	NNO.	4.206	140	380	11	63	11	19	19
	Julio.....	738,3	NNO.	5.029	162	291	9	14	5	9	18
	Agosto....	738,8	NNO.	4.986	161	451	19	20	5	7	18
	Septiembre	737,9	NNO.-SO.	4.071	136	235	15	38	7	25	29
1890	Junio.....	740,1	NNO.	5.163	172	310	12	26	4	12	28
	Julio.....	738,3	ONO.	4.772	154	320	20	7	4	3	5
	Agosto....	736,5	NNO.-SO.	5.114	165	330	26	12	6	3	20
	Septiembre	739,7	SO.-NNO.	6.958	232	975	19	52	4	37	21
1891	Junio.....	735,7	N.-SO.	8.291	276	608	2	39	7	14	9
	Julio.....	737,6	NO.	6.175	199	380	22	36	8	17	28
	Agosto....	737,5	NNO.	7.382	238	621	26	26	5	16	22
	Septiembre	738,7	NO.-SO.	6.839	227	1.060	11	56	6	20	15
1892	Junio.....	738,1	NNE.	4.742	158	352	1	59	9	22	13
	Julio.....	736,9	NNO.	4.540	147	348	20	51	9	18	25
	Agosto....	737,3	N.	5.041	162	485	17	18	8	5	10
	Septiembre	738,4	NNO.-SO.	3.871	129	254	16	56	15	9	28

AÑOS	MESES	TERMÓMETRO						
		Tempe- ratura máxima.	Fecha.	Tempe- ratura mínima.	Fecha.	Máxima media.	Mínima media.	Mensual media.
1888	Junio.....	35,3	3	7,5	22	23,1	12,3	17,7
	Julio.....	33,9	22	6,4	13	30,7	11,9	17,8
	Agosto.....	36,2	9	7,4	19	24,4	13,0	18,7
	Septiembre .	30,9	15	5,7	10	22,8	12,9	17,8
1889	Junio.....	26,7	7	5,7	13	20,3	11,6	15,9
	Julio.....	34,2	11	8,0	29	24,0	13,6	18,8
	Agosto.....	36,5	31	7,6	28	24,2	13,9	19,0
	Septiembre .	32,7	1	3,7	17	23,1	11,9	17,8
1890	Junio.....	31,2	25	5,0	3	22,3	11,9	17,1
	Julio.....	37,0	14	7,7	13	22,4	12,9	17,6
	Agosto.. .	34,5	17	9,8	25	24,3	13,1	18,7
	Septiembre .	31,6	12	5,7	2	23,0	11,9	17,4
1891	Junio.....	35,8	28	6,7	14	24,1	12,5	18,0
	Julio.....	35,3	26	9,4	20	23,2	12,5	18,3
	Agosto.....	36,3	14	8,6	24	23,1	12,6	17,8
	Septiembre .	32,1	9	6,7	24	23,8	13,1	18,2
1892	Junio.....	32,4	28	6,7	17	23,1	13,3	18,2
	Julio.....	33,4	2	7,1	22	24,2	13,9	19,0
	Agosto.....	38,3	16	9,8	21	25,4	14,5	19,9
	Septiembre .	33,2	19	5,4	6	23,6	13,9	18,7

AÑOS	MESES	PSICRÓMETRO				ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA											
		Humedad relativa media.		Tensión media del vapor.		DÍAS		DÍAS DE				DÍAS DE					
		9 a. m.	3 p. m.	9 a. m.	3 p. m.	Despejados...	Nubosos....	Cubiertos...	Calma.....	Brisa.....	Viento.....	Viento fuerte	Llovizna....	Niebla.....	Rocío.....	Granizo....	Tempestad...
1888	Junio.....	65	63	10,4	11,2	9	14	7	8	18	3	1	»	»	1	»	7
	Julio.....	63	60	10,7	10,8	12	13	6	3	17	10	1	»	1	2	1	4
	Agosto....	67	56	10,8	11,2	13	11	7	8	20	3	»	»	1	4	»	3
	Septiembre	74	61	11,4	11,5	12	9	9	13	16	1	»	»	»	5	»	5
1889	Junio.....	75	70	10,8	10,9	4	18	8	15	14	1	»	»	»	3	»	5
	Julio.....	70	63	11,7	12,5	12	15	4	10	21	»	»	»	»	5	»	2
	Agosto....	70	63	11,8	12,3	12	12	7	12	18	1	»	»	»	3	»	4
	Septiembre	72	56	11,0	10,7	18	10	2	14	16	»	»	»	4	7	»	1
1890	Junio.....	67	59	10,3	10,7	14	14	2	11	19	»	»	»	»	5	»	4
	Julio.....	71	62	10,8	12,2	11	17	3	14	17	»	»	»	»	1	»	»
	Agosto....	63	57	11,5	10,8	13	15	3	7	22	2	»	»	»	4	»	2
	Septiembre	73	54	10,8	10,2	17	9	4	8	21	1	1	»	3	6	»	2
1891	Junio.....	63	54	10,3	10,4	11	13	6	6	22	2	1	»	»	»	»	2
	Julio.....	69	67	11,5	12,0	11	9	11	8	23	»	»	»	»	»	»	4
	Agosto....	69	55	10,1	10,2	14	10	7	9	21	1	1	»	»	7	»	2
	Septiembre	72	56	10,9	10,9	15	8	7	14	16	»	1	»	1	7	»	2
1892	Junio.....	63	60	10,7	11,5	11	9	10	11	19	»	»	»	1	1	1	2
	Julio.....	65	62	11,5	12,0	10	12	9	12	19	»	»	1	»	4	1	6
	Agosto....	64	62	11,3	11,6	11	10	10	13	18	»	»	»	1	5	»	1
	Septiembre	71	61	11,4	12,0	8	9	13	16	14	»	»	»	»	5	»	6



CAPÍTULO IV.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS Y TERAPÉUTICOS DE LAS AGUAS Y FORMA DE ADMINISTRACIÓN DE LAS MISMAS.

Preliminares.—La gran complejidad que caracteriza á la medicación hidro-mineral dificulta en grado sumo la interpretación de las acciones íntimas que las aguas minero-medicinales desenvuelven en el seno de nuestros tejidos.

En efecto: si para penetrar el secreto de acción de medicamentos tan preeminentes como la quinina, el mercurio y el ioduro potásico, el esfuerzo de los grandes investigadores sólo ha conseguido aportar á la terapéutica hipótesis más ó menos racionales, pero no aceptables en definitiva, cuán difícil no será explicarse la manera de obrar de las aguas, en cuya constitución entran muy distintas sustancias minerales y orgánicas, elementos organizados y agentes físicos como el calor y la electricidad, que en consorcio íntimo, indescifrable en su esencia por el más minucioso análisis, las dan carácter propio é impiden achacar á éste ó al otro factor exclusivamente la causa de sus notables virtudes curativas.

En lo que respecta á las aguas de Arbieta, semejante dificultad se halla algo disminuída, aunque no borrada, porque en su composición intervienen agentes quizás los mejor estudiados de la terapéutica, tales como la sal común y los bicarbonatos, entre ellos el de hierro, á los que no puede menos de concedérseles decidida influencia en la realización de ciertos hechos. Del examen de los efectos fisiológicos y terapéuticos deduciremos las indicaciones generales de estos manantiales, y después de analizados multitud de hechos clínicos, sancionados por los experimentos que se mencionarán en el curso de este capítulo, procu-

raremos sentar el concepto de especialización, ideal de la moderna hidrología, y al que sólo puede llegarse siguiendo el método inductivo, fundamento del progreso alcanzado en nuestra época por las ciencias médicas.

Como estas aguas, según se ha dicho repetidas veces, se emplean en bebida y al exterior, estudiaremos sus efectos según las dosis de administración, temperatura y duración de los baños, duchas, pulverizaciones y demás formas balneoterápicas de que se compone el variadísimo tratamiento de este balneario.

Agua en bebida.—Sus efectos corresponden á las dosis, horas de su empleo y á las circunstancias individuales.

Á dosis moderadas de 30 á 200 gramos, tomadas en una sola vez, ó lo que es más corriente, en dos, antes del desayuno y de la comida, no producen trastornos apreciables, salvo el caso de impresionabilidad exagerada del tubo digestivo. Su sabor salado provoca por acción refleja hipersecreción de saliva, que favorece la transformación de los productos feculentos en dextrina, ya en la boca, ya penetrando con exceso en el estómago. En este órgano, á poco de ingeridas, se nota una sensación de plenitud que cede pronto por la salida de los gases que el agua llevaba en disolución, y del ácido carbónico originado al ponerse los carbonatos de aquélla en contacto del ácido clorhídrico que segregan las glándulas cloro-pépticas. Pasados algunos minutos, las sales, sobre todo el cloruro de sodio, excitan las tónicas mucosas y muscular, dando lugar al aumento de los movimientos peristálticos del estómago y á la mayor producción de jugo gástrico, que á la vez puede mejorar de calidad por aumento de sus componentes principales.

Los mismos efectos se determinan en los intestinos, cuyas funciones dinámicas y químicas se ven estimuladas y mejoradas por el aumento de los jugos pancreático é intestinal y de la bilis, en mayor cantidad excretada por el hígado.

Como natural consecuencia, el aparato todo adquiere un vigor notable que se traduce por aumento del apetito, regularidad de las fermentaciones necesarias á la transformación de los alimentos en sustancias absorbibles y por mayor grado de actividad en los movimientos peristálticos de sus fibras musculares, con lo que se evitan éxtasis venosos y linfáticos y la detención de materias fecales, verdaderos focos de producción de toxinas, y, por consiguiente, de autointoxicaciones, por el paso de éstas al torrente circulatorio.

Cuando por falta de tonicidad de las fibras musculares del in-

testino, ó bien por trastornos circulatorios de esta víscera, las secreciones se aumentan hasta producir deyecciones albinas, pequeñas dosis de estas aguas restablecen la normalidad, sin duda por las causas explicadas y muy probablemente por acción endosmótica.

Á dosis de 300 á 1.000 gramos obran como purgantes salinos, pero de una manera suave, sin protestas del organismo, gracias, como otra vez se ha dicho, á la proporción en que están las sales en estas aguas y al papel correctivo que sobre sus acciones excitantes ejerce el ácido carbónico.

Combátense, en virtud de esta cualidad, estados de constipación pertinaces, y en los que serían contraproducentes los purgantes muy enérgicos; pudiéndose prolongar la acción laxante varios días, con lo cual se impide la reabsorción de la bilis que de ordinario tiene lugar, en virtud de la especialísima disposición de la circulación hepato-intestinal, y que conviene expulsar con rapidez del organismo cuando cualitativa ó cuantitativamente se encuentra alterada.

Lógrase con el aumento de las contracciones peristálticas y de las secreciones intestinales un lavado del tubo digestivo que pudiera calificarse de aséptico; pues se opone á la reabsorción de productos tóxicos, librar al hígado de una sobrecarga funcional, ya que una de las misiones de este órgano es la de destruir dichas sustancias nocivas á la economía, y restablecer el equilibrio circulatorio abdominal, y con él la normalidad de las funciones digestivas.

De tan importantes efectos se deducen indicaciones terapéuticas importantes en ciertos cronicismos mantenidos por estados atónicos de las expresadas vísceras, que, por su verdadera condición infecciosa, son causa de graves y profundas alteraciones de la nutrición íntima, y, por consiguiente, de las más variadas manifestaciones patológicas.

Absorbidas las aguas, previa la modificación que reciben á su paso por el aparato digestivo, imprimen á la sangre modificaciones de trascendencia.

Aumentada ésta en la cantidad de sales, especialmente en cloruro de sodio, ejerce una acción aspiratriz sobre los demás líquidos que existen fuera del torrente circulatorio, con lo que se favorece el desprendimiento de los productos de desasimilación de las células y recuperan éstas su actividad funcional. Perfeccionanse los cambios nutritivos, se activan las oxidaciones y aumentado el movimiento eliminatriz de los emuntorios, se expelen del

organismo los materiales de desecho, tan perjudiciales en la trama de los tejidos, y hasta, una vez restablecida la circulación capilar, se resuelven hiperhemias é inflamaciones crónicas rayanas en los límites de la hiperplasia.

Como resultado de lo dicho, la piel y las mucosas, al desempeñar con facilidad sus funciones secretorias y excretorias, se tornan, de pálidas y arrugadas, en sonrosadas y tersas.

Vése al aparato respiratorio funcionar con mayor amplitud, y despertado el movimiento de sus pestañas vibrátiles, facilitarse la eliminación de sus productos secretorios normales ó patológicos, dependientes éstos de inflamaciones crónicas, en su mayoría influidas por estados constitucionales.

Vése asimismo influido el aparato génito-urinario, observándose efectos diuréticos más ó menos acentuados, según la cantidad de agua ingerida. Estos efectos, debidos á la presión del órgano, aumentada mecánicamente, y á la excitación determinada por los componentes de las aguas sobre los nervios secretorios y las células de los canalículos del riñón, coadyuvan á la eliminación de productos nocivos de la destrucción orgánica y á la de sustancias tóxicas engendradas en el curso de afecciones febriles ó de enfermedades del mismo riñón.

En cuanto al aparato genital, sólo diremos que, participando del impulso general del organismo, se ve elevado en sus funciones, y en el curso de graves trastornos anatómicos ó funcionales muy influido para la favorable resolución de importantes procesos de carácter asténico, que, como se verá más adelante, llegan á dominarse con el tratamiento por las aguas clorurado-sódicas de Arbiato.

Por último, el sistema nervioso, verdadera piedra de toque del estado de la sangre y de la nutrición, se entona y equilibra como resultado del mejoramiento de aquéllas, y se hace apto para atender cumplidamente á sus múltiples y elevadas funciones en cada una de las esferas de la vida. Y ¿cómo explicar todos éstos y tan variados efectos?

Ya hemos consignado la dificultad de atribuir á esta ú otra sustancia, á tal ó cual modificador, la acción de las aguas minero-medicinales, y también que en estas clorurado-sódicas se hace más factible por la naturaleza de sus principales elementos, muy bien estudiados en terapéutica farmacológica.

Por esta razón, conservando mucho para la acción de conjunto y no poco para influencia de los modificadores higiénicos, constituyentes del clima, diremos cuatro palabras acerca de la partici-

pación que en todo lo expuesto tienen los principales cuerpos que entran en la composición de estas poderosas aguas medicinales.

El *cloruro de sodio*, tan necesario á la vida, que es el elemento mineral más considerable del suero sanguíneo, que forma parte de todos nuestros líquidos, tejidos y órganos, y que tiene una gran importancia en la transformación de los elementos anatómicos, es el cuerpo más saliente de estas aguas minerales, pudiéndose asegurar que la mayor parte de las acciones y efectos estudiados á él le son imputables. Imprime actividad al aparato digestivo, cuyos jugos son por él modificados; se opone á la destrucción rápida de los hematites; mantiene fluidos los albuminoides; desempeña funciones químicas, según muchos autores, como la de aportar por doble descomposición con sales de potasio, cloruro potásico al glóbulo rojo, y la de dotar de ácido clorhídrico al jugo gástrico, y sodio á las sales biliares, y, por fin, por las acciones dialíticas expuestas al principio, acelera los cambios y la renovación de los elementos anatómicos.

Los *carbonatos alcalinos* en débiles cantidades, por afinidad química, contribuyen, en contacto de las glándulas pepsogástricas, á la salida y formación de ácido clorhídrico, y ayudan las acciones del cloruro de sodio en la sangre y los demás tejidos.

Los *carbonatos ferroso y manganeso*, aunque en pequeñas cantidades, por sus reconocidas acciones hematopoyéticas, activan la formación de la hemoglobulina, de la que el primero constituye parte, y contribuyen á la producción de células nuevas.

Aumentándose el número de glóbulos rojos, que son los vectores del oxígeno en los tejidos, se aceleran las oxidaciones y se modifican ventajosamente todos los estados bradiotróficos ó por retardo de la nutrición, y los debidos á la disminución ó desproporción entre los leucocitos y los hematites, ó la falta de resistencia, deformidad ó defecto de oxihemoglobulina de éstos, que forman el importante grupo de las anemias, que las aguas clorurado-sódicas ferruginosas dominan, aplicadas con oportunidad y constancia.

Los demás componentes de estas aguas, aunque nunca despreciables por las razones antedichas, aparecen en segundo lugar, bien que algunos, como el *litio* y el *bromo*, pueden influir mucho en las propiedades de este remedio hidromineral, por su acción disolvente del ácido úrico el primero, y por la electiva del segundo, análoga á la del iodo, por los órganos glandulares y linfáticos infartados ó hiperplásicos, á los que, en unión de los cloruros, modifica profundamente.

En cuanto al *ácido carbónico*, creemos que su papel es importante: primero, porque mantiene en perfecta disolución los carbonatos térreos y de hierro y manganeso, presentándolos al aparato digestivo en las mejores condiciones para su modificación y absorción; segundo, porque atenúa con el *ázo*e las propiedades un tanto irritantes de las sustancias salinas sobre las mucosas, cuando se ponen en contacto directo con estas delicadas membranas.

Cuáles sean las acciones de los elementos figurados de las aguas al penetrar en nuestra economía, es problema recientemente planteado, por cuya razón nos abstenemos de emitir juicio propio, aunque creamos que aquéllos contribuyen á los efectos especialísimos de la medicación termal.

El hecho de que los microorganismos varíen con la composición de cada manantial y la evidente diferencia de resultados que se consigue administrando las aguas en su punto de origen ó haciéndolo fuera de los establecimientos balnearios; la demostración palmaria que el microscopio da en estos casos, haciendo evidente que en las aguas transportadas dichos microorganismos han perdido su vitalidad, y un buen número de experimentos, entre los que figuran los interesantísimos que se consignan en el análisis microbiológico de los manantiales de Arbieto, practicado por el distinguido bacteriólogo é hidrólogo Dr. García Fernández, muchos de ellos realizados por él, inclinan el ánimo á pensar que una de las causas de ese *quid ignotum*, evocado tantas veces en hidrología al hablar de los efectos especiales de la medicación termal, sea la existencia en las aguas minerales de esos pequeñísimos seres, cuyas funciones químico-biológicas, en relación con el organismo humano, se esfuerza en descubrir la bacteriología experimental.

En cuanto á las aguas de Arbieto, no hay duda que tienen propiedades antisépticas, que pueden deberse á los microorganismos en parte, y que donde mejor se comprueban es en el tratamiento externo de lesiones escrofulosas supuradas, lo que corrobora clínicamente los resultados obtenidos en el laboratorio por el señor García Fernández.

El informe analítico de dicho señor me exime de nuevas consideraciones sobre este punto, tratado por él con perfecto conocimiento de la materia y con la autoridad que dan los hechos experimentales.

Antes de terminar esta materia, añadiremos que los efectos mencionados se gradúan por el uso inmoderado de las aguas, de

manera tal, que pueden sobrevenir fenómenos de excitación del sistema nervioso, picor y congestión del tegumento externo y trastornos intensos de las mucosas, particularmente de la digestiva, con su sintomatología propia de pérdida del apetito, sed intensa, estreñimiento, seguido de diarrea serosa ó sanguinolenta, y fiebre más ó menos elevada, según el grado de irritación producida. Todos estos fenómenos, que suelen presentarse menos acentuados sin abuso ó infracción de régimen, y que ceden con el reposo, dieta atemperante y suspensión del tratamiento por algunos días, pertenecen al cuadro sindrómico del *brote ó fiebre terminal*, proceso que revela la reacción con que la economía responde á las acciones excitantes y modificadoras de casi todas las aguas minerales, y desde luego á las que desenvuelven las cloruradas sódicas en sus distintas variedades.

Estos accidentes, que el uso exclusivo del agua en bebida puede determinar, y que se marcan más cuando se combina el tratamiento externo con el interno, obligan á una vigilancia suma por parte del médico para modificar las dosis con arreglo á la marcha de los enfermos y al grado de receptividad y tolerancia que los mismos manifiesten.

Baños generales.—Hecho el estudio de los efectos del agua en bebida, pasamos á los que su uso externo determina, empezando por ocuparnos del baño, que es de gran importancia en Arbieta, porque, combinado con el agua al interior, y á veces con duchas y otros medios balneoterápicos ó solo, bien que esto en pocas ocasiones, desarrolla acciones terapéuticas poderosas sobre la mayor parte de los procesos morbosos mencionados al tratar de la medicación interna, aunque, es claro, por procedimientos distintos á los que á ésta son peculiares.

Cuáles sean las acciones que las aguas minerales desarrollan en sus aplicaciones externas, ha dado lugar á largas discusiones.

Numerosos experimentos hablan, unos en pro y otros en contra, de la absorción cutánea; pero, en definitiva, la mayoría se inclina á pensar que debe ser insignificante en todo caso lo que se absorba de los componentes que entran en las aguas minerales cuando la piel está íntegra, salvo los cuerpos gaseosos y volatilizables, como el oxígeno, ácido carbónico, hidrógeno sulfurado, tal vez el iodo procedente de la descomposición de ioduros, y pocos más.

Hay que pensar, por consecuencia, que dichas sustancias obran por acción local ó por los efectos reflejos que pueden provocar por intermedio del sistema nervioso. En este caso, los ele-

mentos constitutivos de las aguas salinas obran sobre las extremidades periféricas de los nervios situados bajo la superficie cutánea. La temperatura del baño algo elevada favorece esta acción, produciendo la exfoliación del epidermis. La excitación periférica se propaga á los centros nerviosos, cerebro y medula espinal; se refleja sobre los órganos secretorios y excretorios; imprime actividad á todas las funciones; acelera la circulación capital, y aumenta el cambio de los materiales.

El Dr. Lissonde concede cierta importancia á la imbibición de las capas superficiales de la piel, que almacenan una cantidad de sal, variable según la temperatura y concentración del agua, y que va determinando acciones más intensas conforme la impregnación aumenta con el número de baños.

Pero ¿cómo explicar por acción dinámica, descartada la teoría de la absorción, los efectos de las distintas clases de aguas minerales, si aquella acción es hasta cierto punto independiente, como algunos opinan, de los elementos mineralizadores? Habrá que conceder una impresionabilidad distinta de los nervios de la piel que determine acciones también distintas, según la naturaleza química de las sustancias que con ellos se pongan en contacto; ó mejor, confesar la imposibilidad de explicar por ahora esta clase de fenómenos, ya que es imposible negar la especialización de cada fuente minero-medicinal, por estar los hechos por cima de toda suspicacia especulativa.

De cualquier modo que sea, es lo cierto que el baño de Arbieta obra poderosamente y de una manera especial sobre la economía, en lo que influye su temperatura, duración y concentración.

No hemos de hablar de los efectos fisiológicos y terapéuticos que el agua, cualquiera que sea su naturaleza, produce á los distintos grados que califican á los baños de *fríos, templados ó calientes*. Bastará recordar que los primeros son estimulantes y provocan intensas reacciones; que los segundos son tónicos y producen sedación, y que los últimos determinan efectos de excitación más ó menos enérgicos, según el grado de temperatura y duración del baño. Lo mismo decimos respecto de las distintas sensaciones que en el baño se experimentan y de las modificaciones que sufre el ritmo circulatorio y respiratorio, en relación con dichas variadas temperaturas.

Esto aumentaría los límites de mi trabajo, y por otra parte corresponde á la balneoterapia general. Sólo diremos que en Arbieta se emplean baños á todas temperaturas con arreglo á la índole de los enfermos y de la naturaleza de las enfermedades que se tratan,

si bien se prefieren las de 25° á 40° centígrados para lograr acciones debidas á las sustancias constituyentes de las aguas, porque de este modo se puede prolongar la inmersión, cosa que no es factible en baños fríos, cuya duración no debe pasar de algunos minutos.

Por esta razón se echa mano generalmente á las duchas frías cuando se quieren poner en juego acciones rápidamente excitantes y resolutivas, en las que tanto influye la percusión del chorro sobre las partes á que se dirige.

La duración del baño fluctúa entre diez y cuarenta minutos, rara vez más.

Al inmergirse en este baño, á parte las sensaciones imputables á su temperatura, pasados algunos minutos se experimenta ligero enrojecimiento é hiperestusias de la piel, sobre todo en las personas cuyo tegumento externo es muy delicado. Pocas veces en los primeros días sobrevienen erupciones; pero en los individuos irritables, la fiebre ó brote termal suele aparecer con los síntomas antes descritos, cediendo con el régimen indicado al hablar del tratamiento interno, y aun simplemente diluyendo con agua común la mineral, hasta dejarla reducida á un cuarto ó á una mitad de su concentración primitiva. No se hacen esperar los efectos de estímulo en toda la economía, semejantes á los estudiados en el artículo anterior, que se revelan en el aspecto del hábito exterior de los enfermos con el levantamiento de sus energías musculares y de la actividad de todas las funciones, consecutivos al mejoramiento de la sangre y de las oxidaciones y cambios intraorgánicos, como lo comprueba la mayor cantidad de urea en la orina de los individuos sometidos á la balneación.

Los experimentos del Dr. A. Robín han permitido á tan ilustre investigador mostrar gráficamente en tablas los resultados de las acciones fisiológicas realizadas por los baños clorurado-sódicos sobre la nutrición, refiriéndose á los caracteres de las orinas de los individuos sometidos á sus experimentos. Estos resultados ponen de acuerdo la clínica con el laboratorio, viéndose cómo la persistente actividad de los hombres de ciencia que siguen las corrientes iniciadas por Magendie y Cl. Bernad proporciona á los médicos prácticos y á los hidrólogos en general la satisfacción de ver confirmadas sus ideas respecto á esta clase de aguas, y la todavía mayor, de ver ratificadas las indicaciones terapéuticas que á los mismos se les asigna en las obras de Hidrología médica.

He aquí un extracto de las leyes generales que dicho señor sienta en una información leída en la Academia de París el año 1891:

1.^a *La balneación clorurado-sódica tiene su mayor indicación en los estados morbosos en que hay hipozoturia, es decir, disminución de los cambios azoados.*

2.^a *El aminoramiento de las oxidaciones azoadas constituye la segunda indicación.*

3.^a *La tercera indicación se refiere á los estados en que hay desasimilación exagerada de productos ricos en fósforo y en ázoe y fósforo á la vez.*

La balneación clorurado-sódica, más ó menos graduada, según los casos, estará indicada, pues, en todos los procesos morbosos que venimos mencionando de una manera general, en las afecciones destructivas del sistema óseo y en las del sistema nervioso, tan necesitadas ahora de fósforo y nitrógeno.

Las estadísticas, las numerosas observaciones clínicas hechas en el balneario de Arbieta y el estudio físico-terapéutico de sus aguas se hallan en perfecta conformidad con las anteriores leyes, debiendo solamente añadir que á los efectos señalados hay que agregar los marcadamente resolutivos que los baños calientes determinan, que auxilian la reabsorción de exudados distintos, entre ellos los de origen artrítico, y, por tanto, su favorable influencia en el reumatismo articular crónico y en algunas neuralgias de naturaleza reumática; y los antisépticos de que ya se ha hablado, cuya marcada influencia en procesos escrofulosos avanzados, con complicaciones microbianas distintas, parece indudable una vez puestas de acuerdo la clínica y el laboratorio, como sucede en este caso. También debemos expresar en este lugar que en muchas afecciones del útero y sus anexos, tan brillantemente combatidas con estas aguas de algunos años á esta parte, gracias especialmente á la iniciativa y consejos del ilustre ginecólogo Dr. D. Eugenio Gutiérrez, el contacto directo del agua salada con las mucosas vaginal y del cuello uterino dentro del baño mediante la aplicación del espéculo de rejilla, durante un tiempo proporcionado á la intensidad y naturaleza de la afección, aumenta los efectos excitantes, tónicos y resolutivos del baño general, á la vez que logra por disolución ó arrastre de los productos secretorios anormales, á veces infectados por microbios patógenos, un lavado de dichos órganos que bien merece el calificativo de aséptico.

Aguas concentradas. Aguas madres.—Siguiendo las prácticas de Kreuznach, Salies-de-Béarn, Dax, etc., dispuse durante la temporada de 1896, en multitud de casos, compresas á distintas temperaturas empapadas en agua de diversa concentración,

y tuve el gusto de observar los efectos resolutivos que producen activando la circulación, desembarazando los tejidos de exudados plásticos y mejorando las funciones tróficas de la piel y ganglios.

En otros casos de inflamaciones crónicas, con empastes de órganos internos, como, por ejemplo, del útero y sus anexos, grandes compresas impregnadas de aguas madres, por acción, primero, revulsiva sobre la piel, y después resolutivas y sedantes, produjeron resultados que no dejan lugar á dudas.

De este modo se ha enriquecido el establecimiento de Arbieto con un precioso medio curativo de infartos ganglionares, de procesos inflamatorios crónicos, localizados en la piel, ganglios, articulaciones y órganos internos, que coadyuva eficazmente á los importantísimos que acabamos de estudiar.

Lodos ó barro.—En los trayectos recorridos por los manantiales se recoge una materia semisólida, ricamente cargada de sales y materia orgánica, cuyos efectos resolutivos se han podido apreciar en algunos casos de artritis crónicas con empastes periarticulares, que desaparecieron mediante cataplasmas de dichos barro, colocadas alrededor de las partes inflamadas, con auxilio del masaje y del tratamiento interno, según las causas y circunstancias de la lesión objeto del tratamiento.

Duchas.—No entramos de lleno en la teoría de la acción de las duchas, porque tan interesante estudio no es propio de este lugar. Así, pues, nos reduciremos á lo más esencial, íntimamente relacionado con las indicaciones terapéuticas, que con ellas se cumplen en Arbieto.

Como el tiempo de aplicación de una ducha general es de segundos á unos cuantos minutos, es de importancia secundaria la composición de las aguas.

Sólo en las largas aplicaciones de duchas calientes locales se deberá agregar á la acción mecánica la de los cuerpos que mineralizan el agua.

El Establecimiento cuenta con toda clase de duchas generales y locales, y con aparatos para baños parciales, combinados ó no con chorros, á la temperatura que se deseen. Nosotros hemos usado de todos estos medios auxiliares, á veces inestimables, de la medicación termal, disponiendo de ellos según las necesidades y con arreglo á los preceptos de la hidroterapia moderna, que aconseja la mayor prudencia en las prescripciones y extremado celo en la forma de aplicación, por aquella frase gráfica, tantas veces repetida: «la ducha es arma de dos filos que no siempre puede ni debe ser usada».

Entendemos nosotros, como Mr. Duval, que la *verdadera ducha es la fría*, y su mejor forma es la de *ducha móvil*, y á ella recurrimos casi siempre para determinar efectos tónicos y reconstituyentes, una vez que está reconocido que es uno de los remedios más eficaces para modificar el temperamento linfático y las constituciones débiles, haciendo uso de boquillas de calibres varios, que dotan á la columna líquida de formas de chorro, lluvia, abanico, lámina, etc., y dirigiéndola á diversas presiones y distancias, primero, sobre la parte posterior del cuerpo; después, sobre la anterior y sobre los puntos en que conviene localizarla, y, por último, á toda presión sobre los pies.

Cuando se desea obtener estímulos nerviosos intensos recorro á la *ducha circular*, revulsivo poderoso que contribuye á la resolución de congestiones é inflamaciones crónicas viscerales, y utilísimo en el linfatismo y afecciones de índole asténica.

La *ducha escocesa* y la *alternativa* las empleo en determinados casos, como prueba de la impresionabilidad de los enfermos, ó para provocar efectos revulsivos inmediatos sobre la piel, más que grandes reacciones generales de la economía.

La *ducha de lluvia*, muy corta, combinada con el baño general, dada antes y después del mismo, como medio de estímulo en los linfáticos, débiles, anémicos, etc., las prescribo también con frecuencia, con los más satisfactorios resultados, como asimismo la en *columna*, *campana* ó en *láminas concéntricas*, de acción menos enérgica y á propósito para personas demasiado excitables ó sumamente debilitadas.

Por último, las duchas locales frías y calientes, variando las boquillas para hacer caer fina lluvia, chorro filiforme ó grueso, desde cuarto de presión á toda la que se puede disponer, sobre ganglios tumefactos ó inflamados, ya sobre inflamaciones crónicas de índole distinta de los tejidos blandos, ó sobre superficies ulceradas, trayectos fistulosos y lesiones articulares y óseas, las prescribo también con éxito, como igualmente sucede con las *irrigaciones vaginales* y *rectales*, que son de utilidad reconocida en enfermedades del aparato genital y del intestino recto y grueso.

Respecto de *baños parciales*, solos ó combinados con *duchas*, en *columna dorsal*, *perineal*, *vaginal*, *rectal*, etc., etc., sólo diremos que su empleo responde siempre á las indicaciones que señala la terapéutica, y que de todos se puede echar mano en la completa instalación balneoterápica de Arbieto.

Duchas de Weber ó nasales. Pulverizaciones.—El

agua natural ó adicionada de aguas concentradas á distintas temperaturas y presiones, pasando por las fosas nasales en corriente de variables calibre é intensidad, se usa con frecuencia para modificar los tejidos mucoso, cartilaginoso y óseo; allí donde enanemas diatésicos, procesos flogísticos crónicos exudativos, rebeldes á todo tratamiento, vienen á complicar de manera molesta ó grave un órgano tan necesario para la respiración.

Las *pulverizaciones*, por sus acciones tópicas y generales, excitantes, astringentes, emolientes, sedantes y antisépticas, en relación con el grado de saturación y temperatura de las aguas, modifican ó curan afecciones de la boca, garganta, nariz y oídos de las ya citadas, y hasta influyen en ciertos catarros laringo-bronquiales, facilitando la expectoración, fluidificando el moco y oponiéndose al desarrollo de gérmenes patógenos.

Inhalaciones.—La cantidad considerable de ázoe y de ácido carbónico que contiene la atmósfera del pozo de inhalación es favorable á la resolución de catarros respiratorios, proporcionando por acciones sedantes la calma en las excitaciones mecánicamente producidas por exudados de las mucosas de este aparato. No tengo gran experiencia personal en este sentido; pero las historias clínicas de los comprofesores que me precedieron en la dirección de este balneario demuestran que estas inhalaciones, usadas en combinación con el tratamiento general, fueron ventajosas en la resolución de catarros del árbol aéreo dependientes del vicio escrofuloso.

Estufas secas y húmedas, duchas de vapor y fumigatorias.—Se emplean en el Establecimiento para producir excitaciones de la piel, sobre todo de las glándulas sudoríparas, y coadyuvar á otros medios, contra las afecciones artríticas, edemas locales, como las hidrartrosis, contracturas, paresias musculares, infartos crónicos, etc., y en determinados casos para calmar algunos dolores, también de causa reumática, especialmente valiéndose de las duchas de vapor, puro ó mezclado cen productos de la combustión de sustancias medicamentosas diversas.

Masaje. Gimnasia.—Como complemento de los diversos medios terapéuticos que hemos mencionado, se dispone en el Establecimiento de lo más necesario para efectuar las operaciones propias del *masaje*, al que se recurre algunas veces como auxiliar de nuestras aguas, teniendo en cuenta que provoca efectos mecánicos, térmicos y eléctricos, que despiertan á su vez la vitalidad de los tejidos, activan la circulación local y ayudan á la reabsorción de exudados inflamatorios crónicos.

Su empleo es igualmente utilizado en los casos de atrofia de los miembros, consecutiva á falta de funcionamiento ó producida por afecciones nerviosas centrales ó periféricas, como la parálisis infantil, las paresias congestivas, cerebrales ó medular, y las consecutivas á los trastornos tróficos de algunas neuralgias, como la ciática, y otras muchas que sería prolijo enumerar.

La gimnasia también, aunque modestamente, se halla representada en el Establecimiento. Existe una piscina pequeña con trapezio; hay varios juegos de pesos y algunos otros elementos que, bien utilizados, prestan servicios en los casos de atrofia muscular, debilidad congénita ó adquirida, desviaciones óseas, parálisis y desequilibrios entre las funciones del sistema muscular y nervioso, cuyo mejor modificador es el ejercicio bien dirigido, con la base del tratamiento hidrológico en las formas de administración más adecuada á las necesidades de cada caso particular.



CAPÍTULO V

INDICACIONES, ESPECIALIZACIÓN Y CONTRAINDICACIONES DE LAS AGUAS DE ARBIETO.

Indicaciones.—La acertada aplicación de los recursos terapéuticos con que cuenta el balneario de Arbieto, en las múltiples formas y combinaciones que sugiere el conocimiento de los efectos de sus aguas aplicadas *intus et extra*, unida á la influencia del clima, alimentación y ejercicio conveniente, permite establecer medicaciones las más variadas, pero en particular las *derivativa, excitante, tónico-reconstituyente* y *resolutiva*, con las que se pueden llenar indicaciones numerosas comprendidas dentro de las dos más fundamentales de la terapéutica, la *profiláctica* y la *curativa*.

En efecto: á tales resultados se llega con el uso de semejantes elementos, de los que en síntesis se puede decir que por su acción continuada logran modificar los temperamentos y fortificar los individuos predispuestos y oponerse á que la atonía orgánica consienta el desarrollo de enfermedades que se amparan de medios poco resistentes á los agentes perniciosos, entre ellos los parasitarios, como el bacilo de Koch, que pueden restablecer la economía al estado fisiológico mediante la regularidad de las reacciones nerviosas de la nutrición general perturbada, y normalizar la nutrición y el funcionalismo en los procesos morbosos localizados, y, por último, que son capaces de combatir los elementos específicos organizados, ó sus efectos, cuando éstos vienen á complicar con su presencia la escena patológica. Ciertamente que si se hubiera de enumerar cuantas enfermedades caben dentro de las acciones señaladas, la lista que podría formarse sería interminable. Pero no es éste nuestro deseo, sino que, por el con-

trario, aspiramos á hacer una selección rigurosa para que no se confundan los efectos comunes á distintas aguas minerales, con los que realmente son imputables á los manantiales de que nos ocupamos.

A este objeto expresaremos á continuación los estados ó afecciones en que la experiencia, de conformidad con lo expuesto en las generalidades anteriores, encuentra más indicado este tratamiento hidro-mineral.

Las aguas de Arbieta están principalmente indicadas:

1.º En la debilidad general, congénita ó adquirida; en las predisposiciones morbosas y en el linfatismo.

2.º En la escrofulosis en sus diversos períodos y manifestaciones y en la tuberculosis quirúrgica.

3.º En las lesiones constitutivas de la sangre, como la anemia, clorosis y cloroanemia.

4.º En el raquitismo.

5.º En el artritismo, particularmente en el reumatismo articular crónico.

6.º En algunas enfermedades del aparato digestivo, del hígado y del bazo, como catarros, dispepsias, hemorroides, infartos, etc.

7.º En las afecciones del útero y sus anexos, principalmente en las de carácter atónico.

8.º En algunas neuralgias, neurosis y parálisis, como la ciática, el corea, la neurastenia, la parálisis infantil, etc.

9.º En otras varias afecciones y lesiones quirúrgicas que obedecen á las aguas clorurado-sódicas en general.

Especialización.—Aunque las aguas de Arbieta están indicadísimas en todos los estados anteriores, creemos que donde más se señalan sus acciones especiales es en el *linfatismo* y en la *escrofulosis de forma tórpida*, en sus lesiones ganglionares óseas y articulares; en las afecciones y lesiones del útero y sus anexos, de fondo linfático ó escrofuloso; en el raquitismo y en ciertas dispepsias atónicas gastro-intestinales, é infartos del hígado y bazo.

Contraindicaciones.—La poderosa acción de estas aguas advierte la prudencia con que deben emplearse en determinados casos, y la prohibición absoluta que de ellas debe hacerse en otros.

Deben usarse con precaución en los individuos sumamente excitables, de temperamento sanguíneo ó sanguíneo-nervioso exagerado y constitución apoplética, y proscribirse, por estar contraindicadas, en los estados agudos, subagudos y febriles; en las lesiones del corazón y de los grandes vasos; en los procesos avan-

zados pulmonares; en la tuberculosis, particularmente de forma erética; en la úlcera redonda del estómago y de los intestinos y en el cáncer de estos órganos y de las demás vísceras.

Por último, están seriamente contraindicadas en los graves procesos en que se hallan muy exageradas la desasimilación y las oxidaciones, y en todos aquellos en que los enfermos han caído en la caquexia ó el marasmo.

Á las contraindicaciones formuladas habrá que agregar cuantas se pueden deducir de los efectos fisiológicos y terapéuticos de estas aguas minero-medicinales, en sus diversos usos y formas de administración.



CAPÍTULO VI.

ENFERMEDADES PRINCIPALES QUE SE TRATAN EN ARBIETO,
DESCRIPCIÓN SUMARIA DE LAS MISMAS Y OBSERVACIONES
CLÍNICAS.

I.

Debilidad general.—Predisposiciones morbosas.—Linfatismo.

Preliminares.—Como complemento del estudio general que de las aguas clorurado-sódicas de Arbieto, y de los elementos que con ellas contribuyen al tratamiento de las enfermedades reseñadas en el capítulo anterior, describiremos sumariamente las más principales, indicando el plan terapéutico seguido en cada una, y completaremos el estudio, en algunas de ellas, con las observaciones más notables, hechas por los Dres. Uribarri, Rivera, Vigil y por mí en distintas temporadas balnearias.

Ciertos estados que no tienen colocación fija, ni aun nombre especial en las clasificaciones nosológicas, los estudiaremos juntos en la primera parte de este capítulo, descartando así de la descripción de enfermedades bien definidas cuanto puede complicar inútilmente su etiología y sintomatología características.

Debilidad general, congénita ó adquirida. Predisposiciones morbosas.—Comprendemos bajo el primer epígrafe todos los estados de endebles orgánica, congénita ó adquirida á consecuencia de largas enfermedades, seguidas de reparaciones lentas; las originadas por crecimientos rápidos, por la peligrosa crisis de la pubertad; y, en fin, por cuantos agentes pueden debilitar la constitución orgánica imprimiéndola un sello de pseudoanemia particular.

Semejante estado de debilidad constitucional se caracteriza

muy bien por el Dr. Foix en el siguiente cuadro sintomático: blandura de las carnes, finura de la piel, poco desarrollo del sistema circulatorio, insuficiencia torácica, y, á menudo, desviaciones de la columna vertebral, sin raquitismo.

Á estos caracteres corresponden trastornos fisiológicos varios, dependientes de falta de energía funcional, como pereza intelectual, debilitación de la memoria, falta de vigor muscular, languidez de las funciones digestivas, respiratorias y circulatorias, de las secreciones y excreciones, y, por fin, de todos los actos de la nutrición intersticial.

De estos caracteres de endeblez orgánica se afectan también, con distinta intensidad, los niños fatigados por trabajos intelectuales inmoderados, por la falta de reposo físico suficiente, ó bien aquellos otros que respiran en la atmósfera insana de las grandes poblaciones, y que, estando bajo el yugo de la *herencia morbosa*, pueden contraer, con la mayor facilidad, las enfermedades á que su predisposición les tiene siempre amenazados si no se les somete á todos ellos á un regimen tónico, por largo tiempo sostenido, y á un cambio radical de género de vida.

Nada, pues, más conveniente para dichas constituciones débiles, y esos enfermos en perspectiva, que pasar una larga temporada en Arbieta, donde todo convida al recreo de los sentidos, al movimiento higiénico y restaurador, al levantamiento de las fuerzas y á la regeneración del sistema nervioso, fatigado y empobrecido.

El descanso intelectual, la vida de campo, el régimen alimenticio en la debida proporción establecidos, combinados con el uso de baños templados primero, y frescos después, de 5' á 15' de duración; algunas duchas muy cortas á la mitad del tratamiento, y pequeñas dosis de agua en bebida, vigoriza estas constituciones débiles y las aleja del peligro de contraer las graves enfermedades á que su complexión ó predisposición orgánica los expone.

Linfatismo.—El predominio en la economía del sistema vascular y ganglionar linfático determina los caracteres del temperamento de este nombre.

Los individuos linfáticos tienen los cabellos rubios ó castaños, los ojos azules, la piel fina y nacarada, las carnes blandas y como infiltradas de serosidad, las mucosas pálidas, los dientes azulados y cariados frecuentemente, las amígdalas voluminosas, las articulaciones abultadas y sus vasos linfáticos débiles y dilatables. Son además perezosos, de imaginación poco viva, no tienen impulsos enérgicos de la voluntad, y su sistema muscular se halla exiguamente desarrollado.

Pues bien; la exageración de los anteriores caracteres y de otros no mencionados, hasta el punto de originar retardos de la nutrición, abultamientos ganglionares persistentes, susceptibilidad de las mucosas para contraer corizas, anginas, infartos de las amígdalas, bronquitis, catarros de la trompa de Eustaquio y del oído medio, afecciones de la conjuntiva y de los párpados, flujos vaginales y uterinos, etc., es lo que constituye el *linfatismo* de algunos autores y las primeras manifestaciones de la diátesis escrofulosa de otros.

Semejante vaguedad de concepción del linfatismo significa que éste no es una entidad morbosa definida, sino más bien el principio de una cadena, cuyos últimos eslabones son la escrófula y la tuberculosis.

De estas relaciones con tan graves enfermedades se deduce la conveniencia de tratar el linfatismo con las aguas clorurado sódicas, que elevan la hematosis, fortifican el sistema vascular sanguíneo, activan la nutrición y equilibran el ejercicio de todas las funciones, de lo que depende el perfecto fisiologismo.

Todos estos efectos los realizan las aguas de Arbieta de una manera tan evidente, que desde hace muchos años gozan de crédito justísimo en el tratamiento del linfatismo.

He tenido ocasión de tratar muchos niños de esta clase, y he visto que á los pocos días de permanecer en el Establecimiento se despierta en ellos el apetito, se vuelven ágiles, y, activada la circulación periférica, muda el aspecto de su hábito exterior y se refleja en su fisonomía el bienestar que les proporciona la mayor actividad de sus funciones nutritivas.

El tratamiento en estos casos debe ser largo y repetido en varias temporadas balnearias.

Yo siempre aconsejo estancias de veinte ó treinta días, cuando menos, para que de esta manera las influencias todas de la localidad balnearia, unidas al empleo racional de las aguas en bebida, baños frescos y duchas frías cortas, combinadas con otros medios cuando lo requiere alguna de las manifestaciones arriba señaladas, logren armonizar el ejercicio de los diferentes sistemas orgánicos, y así cambiar el temperamento linfático y la constitución débil de estas organizaciones, asequibles á toda clase de agentes morbosos y campo abonado para el desarrollo de la escrófula y la tuberculosis.

II.

Escrofulosis.

Escrofulosis: tuberculosis.—¿Son la escrófula y la tuberculosis enfermedades distintas? El descubrimiento del bacilo de Koch en lesiones dudosas; la inoculación de productos escrofulosos engendrando tuberculosis viscerales, han disminuído el campo de la escrofulosis, hasta el punto de que por muchos se pretenda borrar su nombre de los cuadros nosológicos.

En cambio, la falta del elemento específico en las inflamaciones oculares, en ciertas otitis y dermatosis húmedas, en afecciones catarrales, en algunas enfermedades óseas y articulares, y á veces en el pus de abscesos fríos; así como la no producción de la tuberculosis general por inoculación de productos de estas lesiones, mantienen el dualismo, aunque reconociendo todos que la inflamación estrumosa que tiende á la necrobiosis suministra los mejores productos para el cultivo del bacilo de la tuberculosis, y que es muy difícil establecer los límites entre ésta y la escrofulosis.

Tal discusión científica no trasciende á la terapéutica de nuestras aguas, pues su acción lo mismo llega á las manifestaciones más ligeras de la escrófula que á las de los últimos períodos de la misma, en que el tubérculo y su agente específico complican graves lesiones de orden quirúrgico.

Esta poderosa acción de las aguas de Arbieta en tan grave enfermedad es tan ostensible, que no dudamos en asignar al escrofulismo el primer puesto en la especialización de aquéllas y en conceder alguna amplitud al estudio de tan interesante proceso, en relación con los resultados que en él se consiguen en nuestro Establecimiento balneario.

La escrofulosis, según Birch-Ibirschfeld, es una anomalía constitucional en que los tejidos reaccionan á excitaciones relativamente pequeñas con la formación de un tejido de naturaleza inflamatoria hiperplástica, con poca tendencia á la curación (por resolución ó formación de tejido cicatricial definitivo), muy propenso á recidivar, y sobre todo, á las metamorfosis regresivas (caseificación), y por lo tanto, al desarrollo de tuberculosis locales.

Clinicamente se puede definir diciendo: que es una enferme-

dad general que se manifiesta por lesiones de la piel, mucosas, ganglios linfáticos, tejido conjuntivo, periostio y huesos, y por último, de las vísceras, llegando á veces á terminar por la tisis pulmonar.

Estas dos definiciones condensan lo más esencial del escrofulismo, y de ellos se deduce que este proceso tiene una marcha crónica y periódica.

El modo de ser de la escrofulosis se explica por unos admitiendo la existencia de una diátesis, debida á las anomalías del aparato ganglionar linfático, de las paredes vasculares, á insuficiencia nutritiva, ó en último término, á una alteración cualitativa y cuantitativa de la sangre; ó bien reconociendo la existencia de un elemento específico parasitario como causa determinante de la enfermedad.

Admítense muchas causas fundamentales y ocasionales de la escrofulosis, siendo entre las primeras la más importante la predisposición hereditaria, y entre las segundas, las malas condiciones higiénicas, principalmente las relativas á alimentación y aire.

La situación geográfica, altitud y naturaleza del suelo créese que pueden influir, pero sin precisar el porqué.

Las enfermedades infecciosas y las irritaciones traumáticas son á veces también causas ocasionales.

El sexo influye poco, pero se cree que los hombres, por estar más expuestos á traumatismos, pueden contraer afecciones óseas escrofulosas con más frecuencia que las hembras.

La edad preferible para la presentación de las primeras manifestaciones es la de tres á quince años. Los tumores ganglionares aparecen rara vez antes de los dos primeros años, y son más precoces los exantemas y enantemas.

Se ha creído ver grandes relaciones entre la escrófula, raquitismo, cretinismo y sífilis, y aun se admite que ésta puede influir como causa predisponente importante.

Se admiten clínicamente dos formas de escrofulosis, y aun una tercera intermedia, denominadas *tórpida* y *erética*, diagnosticables *à priori* por el examen del hábito exterior de los individuos escrofulosos.

En unos casos el trastorno nutritivo origina la exageración en la formación de tejido adiposo, que se acumula en la nariz y labio superior de preferencia; y en otros, el proceso determina el enflaquecimiento, atacando al panículo adiposo y á los músculos.

De esta marcha del proceso nutritivo, unida á otros rasgos de-

masiado sabidos para ser descritos, resultan las formas tórpida y erética, que tienen significación clínica y terapéutica, pues la última se complica fácilmente con la tuberculosis general, y una y otra exigen cuidados especiales en su tratamiento hidrológico, que debe ser menos excitante para la segunda que para la primera.

Bazin admite cuatro períodos para esta enfermedad, siendo el último el de las graves afecciones viscerales, que no son propias del tratamiento de Arbiato. Los autores del *Anuario de Hidrología Médica de 1877* admiten sólo tres, que son los que aceptamos nosotros para señalar las afecciones que más frecuentemente se tratan en este balneario.

Primer período.—En este período son frecuentes las *escrofulides* benignas, vesiculosas y pustulosas, como el *eczema* y el *impétigo*, localizado de preferencia en la cara y cuero cabelludo, y siendo punto de partida de *adenitis* cervicales.

Entre las afecciones de las mucosas citaremos el *coriza fluente*, secreción acre, ligada con frecuencia al impétigo nasal y del labio superior; los *infartos de las amígdalas*, *faringitis ligeras*, *catarrros bronquiales*, *otorreas rebeldes sero-purulentas sin caries*, las *blefaritis crónicas* y las *leucorreas de los niños*.

Todas estas manifestaciones se modifican con el uso de las aguas, después de un tratamiento de muchos días, poniendo á contribución los baños á temperaturas medias, las duchas, las pulverizaciones y duchas nasales, y desde luego el agua al interior. Podríamos hacer la historia de muchos niños de esta clase que, habiendo hecho uso de estas aguas durante varias temporadas, mejoraron considerablemente ó curaron de diversas manifestaciones comprendidas entre las citadas; pero no siendo de interés saliente estos casos clínicos, prescindimos de historiarlos.

Segundo período.—Acentuándose las lesiones anteriores y alternando ó no con otras más graves que iremos describiendo, se constituye el segundo período de la escrofulosis.

Así como los *infartos ganglionares* en el primer período pueden desaparecer con la erupción de la que son consecuencia, los del segundo período se hacen más refractarios al tratamiento, y á menudo se presentan más voluminosos é hiperplásicos.

Las aguas obran de una manera indudable en estos casos, por resolución unas veces y otras apresurando la abertura de abscesos ganglionares, activando después la formación de mamelones carnosos en las ulceraciones y trayectos fistulosos, modificando la supuración y haciendo imposible en las partes afectas la pre-

sencia de microbios patógenos. Este resultado se obtiene graduando más el tratamiento antes expuesto y con el auxilio, cuando es necesario, de duchas de diversos calibres, temperaturas y presiones sobre la región afecta, el de compresas impregnadas en aguas concentradas sostenidas por mucho tiempo también sobre la región correspondiente, y el de inyecciones en los trayectos fistulosos para excitar la neoformación de tejidos á la vez que aprovechar la acción evidentemente antiséptica de estas aguas sobre los microbios patógenos de la lesión.

Observación.—Entre los muchos casos de este género que podría citar mencionaré el de un joven de Bilbao, de diez y ocho años de edad, linfático, debilitado, que, habiendo padecido en su infancia de infartos ganglionares y escrofúlides véstico-pustulosas, curó con un buen tratamiento farmacológico y el uso repetido de los baños de mar. Un año antes de comparecer en mi consulta empezaron á inflamársele varios ganglios submaxilares; infartos que ya no cedieron á los medios antes usados, y que supuraron unos y permanecieron duros y friables otros, hasta que, con el tratamiento antes descrito, salió del balneario de Arbieta casi curado después de veinticinco días, y completamente bien, con las induraciones resueltas, las ulceraciones y trayectos fistulosos cerrados por un tejido cicatricial no muy retráctil, y, por consiguiente, sin grandes señales de la pérdida de sustancia sufrida, repetido que fué dicho tratamiento en una segunda estancia de quince días en la misma temporada balnearia.

Las escrofúlides de este segundo período, impétigo, acné, etc., menos frecuentes pero más rebeldes que las del primer período, son modificadas también por estas aguas.

Observación.—Un caso de *lupus* del dorso de la nariz en una señora de antecedentes hereditarios tuberculosos, debilitada y con antiguo catarro bronquial, mejoró sensiblemente con el tratamiento general y la aplicación de compresas empapadas en agua natural los primeros días y concentradas en los sucesivos. La úlcera tomó mejor aspecto, disminuyó de extensión y mejoró considerablemente el estado general de la enferma, que era muy poco satisfactorio cuando ingresó en el Balneario.

Las oftalmías pertinaces son resueltas con el tratamiento necesario, ayudado de algunos medios farmacológicos.

Recuerdo el siguiente caso en que se pudieron estudiar tres manifestaciones graves de este segundo período de la escrófula.

Observación.—Don F. N., natural de Orozco (Vizcaya), de diez y ocho años, escrofuloso de forma tórpida, llegó al Balneario con enormes infartos ganglionares en el cuello, blandos y algo resistentes (verdaderos infartos estrumosos); con coriza fluente y oftalmía pronunciada de ambos ojos, con

edema palpebral y querato-conjuntivitis ulcerosa. Se le dispuso el siguiente tratamiento: Agua en bebida, 250 gramos en dos veces; baños á 28°, de 10' á 15'; duchas calientes, antes y después del baño, sobre los infartos del cuello; duchas nasales á 32°; compresas de agua concentrada en el cuello y colirio de sulfato de atropina.

Á los veinte días salió del Balneario este enfermo con la oftalmía casi resuelta, los infartos del cuello reducidos á una cuarta parte de su primitivo volumen y muy mejorado del coriza.

Lo mismo que el coriza son modificadas por estas aguas las anginas glandulares, la hipertrofia de las amígdalas y las faringitis crónicas, con el empleo de los medios descritos, ayudados de gargarismos, pulverizaciones, etc., según las conveniencias de cada caso.

En los *abscesos fríos*, lesiones avanzadas, á menudo bacilares, de marcha lenta, primero duros, y después de su reblandecimiento fluctuantes, las aguas en bebida, baños y compresas, logran la regresión y absorción de su contenido, y si se abren los tumores espontáneamente ó por intervención quirúrgica, con ayuda de inyecciones se apresura la expulsión del contenido, la retracción de las paredes y la cicatrización.

Tercer período.—Este período es el más importante de la escrofulosis, y en el que las aguas de Arbieta marcan más su especialización.

Aunque se incluyen en él algunas escrofulídes, infartos ganglionares profundos, etc., lo que lo caracteriza es las lesiones óseas y articulares, generalmente tuberculosas, y más adelante aún las lesiones de las vísceras, que forman el cuarto período de la escrófula de Bazin, de las que no trataremos por no estar indicadas en ellas estas aguas.

Los *infartos* de los *ganglios profundos*, especialmente de los bronquiales y mesentéricos, á menudo tuberculosos cuando son muy grandes, producen, los de los primeros, trastornos respiratorios, como tos y disnea, verdaderos ataques de asma por compresión del neumogástrico, y á veces del recurrente laríngeo; y los de los segundos, enterocolitis, diarrea y otros síntomas de la *tabes mesentérica* ó abdominal.

No tengo experiencia personal en este sentido, pero no dudo que en Arbieta, como en Kreuznach, Kissingen y Salies, esta clase de trastornos pueden obtener resultados satisfactorios.

El *ozena* ó *rinitis atrófica* con ulceración de la membrana pituitaria, periosteítis y caries de los cartílagos y huesos de la nariz, de olor repugnante y refractario á todo tratamiento, se modifica mucho en Arbieta.

Dos casos en enfermos jóvenes, con otras manifestaciones de la escrófula, tratados por mí con agua en bebida, baños, duchas nasales con aguas concentradas y algunas cauterizaciones, mejoraron bastante, á pesar de que el tratamiento no fué todo lo largo que yo hubiera deseado.

Las lesiones de los huesos y articulaciones tienen importancia excepcional en Arbieta.

Las *periostitis*, *osteítis* y *osteo-periostitis* llenan de éxitos las estadísticas del Establecimiento, sobre todo significativos cuando ha pasado su período de agudeza, consistente en dolores, tumefacción de los huesos y tinte azulado de la piel; y se establece la *caries* con extensa supuración serosanguinolenta, sembrada de partículas óseas como resultado de la gangrena molecular del tejido óseo, en que, según feliz expresión, consiste este proceso destructivo.

Pues bien, lo mismo en el primer caso que cuando la *caries* se hace extensa y se inflaman las partes blandas, formándose trayectos fistulosos y úlceras, cuajados de fungosidades, en cuyo fondo aparece el hueso frágil y disgregable, ó cuando por profunda alteración nutritiva se producen extensas *necrosis óseas*, el tratamiento persistente externo é interno, auxiliado de duchas dirigidas suavemente primero, á más presión después, á la región afecta, y de inyecciones en las fistulas y fondo de las lesiones con aguas concentradas, determina la modificación del estado general, la resolución de los infartos óseos ó la eliminación del tejido óseo mortificado en pequeñas partículas; tras de lo cual, mejorando el pus y desapareciendo después, viene la formación de *granulaciones* que recubren los huesos, y, por último, la osificación de los espacios de los mismos que fueron socavados.

Observaciones.—Recordando en este lugar un caso de *caries* en el tercio medio de la tibia, curado en veinticinco días por el Dr. Uribarri, mediante un tratamiento compuesto de 200 granos de agua en bebida diarios, baños fríos de 5' y duchas locales en regadera; y el de otro análogo tratado por el Dr. Rivera, de Orduña, de *osteítis* del tercio superior del fémur, terminada por *caries*, gran supuración y profundo estado de anemia, que curó con un tratamiento análogo al anterior, más la aplicación de duchas frías en columna y lluvia á la espalda, de un minuto cada una en los últimos días (1), historiaré el siguiente caso observado por mí en la temporada de 1896:

Mr. N. N., alemán, de veinticinco años, débil, con diversas manifestaciones escrofulosas, padecía una *osteítis* de los huesos del tarso del pie dere-

(1) Estos casos figuran en la Monografía del Dr. Vigil.

cho, en la que probablemente tomaron parte todos los elementos articulares; Caries, supuración, fistulas, etc., determinaron al enfermo á operarse, lo que se hizo en Alemania, resecaando los huesos enfermos. No curó del todo, pues no cicatrizó la herida totalmente, ni dejó de salir pus por un nuevo trayecto fistuloso formado. Su médico alemán le recomendó el uso de unas aguas clorurado-sódicas, y uno muy reputado de San Sebastián le prescribió las de Arbieto, donde se presentó el enfermo con los caracteres generales antedichos, coriza é infartos ganglionares, y en el tarso con una herida de bordes fungosos levantados y un punto grande supurante. Diagnóstico: *Osteo-periostitis tuberculosa supurada*. Tratamiento: Agua en bebida, 200 gramos; baños á 28° de 10'; duchas en regadera, locales; compresas de agua concentrada é inyecciones en el trayecto fistuloso; duchas de Weber.—Á los cuatro días, en el baño, se desprende un sequestro óseo, en breve se cierra la fístula, se recogen los bordes de la herida, cicatriza ésta y cura totalmente la lesión.—Á los veinte días sale del Balneario este enfermo, curado de su lesión ósea, y mejorado en su estado general, coriza é infartos ganglionares.

Para terminar, diremos que las *artritis fungosas* en sus distintos períodos, desde el primero, representado por tumefacción de las coyunturas, viciación de los miembros y ligera atrofia muscular, hasta el segundo, en que las epífisis óseas inflamadas y afectos de tubérculos propagan la inflamación á los cartílagos, sinoviales y tejidos periarticulares, forman focos purulentos, rompen la cápsula articular y originan luxaciones espontáneas, en cuyo caso las lesiones toman el nombre de *tumores blancos*, pueden ser modificados notablemente, tratándolos de un modo conveniente por estas aguas.

Los casos más frecuentes de *tumores blancos* tratados en Arbieto, lo han sido de *gonoartrocace* ó *tumor blanco de la rodilla*; de *coxoartrocace* ó *coxalgia tuberculosa* y de *mal vertebral de Pott* ó *tumor blanco del raquis*, característico el primero por los dolores, forma redondeada de la articulación, acortamiento y semiflexión del miembro, trayectos fistulosos y úlceras fungosas al nivel de los cóndilos del fémur cuando el proceso está muy avanzado; reconocible la *coxalgia* por los dolores que de la cadera se irradian hacia la rodilla, la claudicación, acortamiento del miembro y actitud viciosa del mismo, progresión difícil ó imposible, y, en fin, por la supuración, caries de la cabeza y cuello del fémur, luxaciones consecutivas, etc.; y diagnosticable el *mal vertebral de Pott* ó *tisis vertebral*, por desórdenes patológicos diversos, según el sitio culminante de las lesiones y período del mal, y particularmente por gibosidades ó proyecciones de las apófisis espinosas de las vértebras, debidas á la destrucción de sus vínculos ligamentosos y aun de la misma sustancia ósea; por abscesos

metastásicos ó por congestión, que difieren de lugar según el origen de las espondilitis que los determinó y por parálisis medulares diversas.

En estos casos, el tratamiento consiste casi siempre en inmovilización absoluta de los miembros lesionados, alimentación nutritiva, agua al interior en dosis proporcionadas á la edad y tolerancia individuales, baños generales á 28° ó 30°, algunas veces duchas generales frías y cortas, duchas locales de débil presión, inyecciones, compresas y cataplasmas de lodos.

Con estos medios, puestos en juego según las necesidades, se alcanza la resolución de artritis fungosas en su primer período, y la paralización y reparación de los procesos destructivos é infecciosos en el segundo, por procedimiento curativo análogo al expresado al hablar de las osteítis, llegándose á veces á tocar el mayor éxito en estos casos, que consiste en provocar anquilosis, librar de empastes á los tejidos periarticulares, y por medio del masaje, electricidad y aparatos ortopédicos, para combatir la atrofia muscular y corregir actitudes viciosas, hacer de un miembro inútil y foco de infecciones mortales uno bastante útil y libre de gravísimas lesiones.

Un buen número de historias clínicas podrían ilustrar y comprobar lo expuesto, ya que en las estadísticas del pasado año figuran casos de esta índole, aliviados ó curados; pero nos creemos dispensados de relatarlos una vez que lo dicho es la síntesis verídica de los mismos hechos, cuya perfecta descripción aumentaría extraordinariamente las proporciones de esta Memoria.

III.

Lesiones constitutivas de la sangre.

Anemia.—Otra de las más culminantes indicaciones de las aguas de Arbieta es la *anemia*.

En su acepción estricta, la palabra anemia no debería destinarse más que á designar los estados consecutivos á las grandes pérdidas de sangre; pero por extensión se comprenden en ella el estado que sucede á graves enfermedades, y en suma, las alteraciones del líquido sanguíneo por defecto en la cantidad ó calidad de los glóbulos rojos.

Hay razones para especializar dichos estados y darles nombres

proprios, una vez que la alteración cuantitativa es común á varias causas y afecciones, y la cualitativa constituye una entidad morbosa especial de la edad de la pubertad, directamente relacionada con la función útero-ovárica periódica, en parte referible á un trastorno funcional del gran simpático.

Asígnase en virtud de lo dicho el nombre de *anemia* para la alteración cuantitativa de los hematites, y la de *clorosis* para la cualitativa, relacionado tal vez con un trastorno funcional de algunos órganos hematopoyéticos y á defectos de inervación del gran simpático.

Cuando la sangre se halla alterada en la cantidad y la calidad de sus glóbulos rojos, la enfermedad resultante se designa con el nombre de *cloroanemia*.

La *anemia* tiene su origen en multitud de causas, que se pueden condensar en tres grupos: defecto de alimentación y de los medios higiénicos, pérdidas de sangre por hemorragias y exceso ó defecto de las oxidaciones y cambios en ciertas enfermedades graves ó muy largas.

Dentro de estos grupos compréndese el infinito número de motivos para que la sangre se altere en la proporción de sus elementos celulares, que son los que, por su defecto, dan carácter á la enfermedad, puesto que los demás componentes pronto pueden entrar en la normalidad mediante un régimen dietético apropiado.

En Arbieta, la mayor parte de los anémicos que hemos observado pertenecían á los dos últimos grupos, y, sobre todo, al segundo, tratándose, por lo regular, de empobrecimientos debidos á menorragias y metrorragias sintomáticas de afecciones del aparato sexual de la mujer, ya curadas ó en vías de curación, cuya sintomatología se puede referir á una decadencia funcional de todos los órganos, graduada en relación á la importancia de las pérdidas sufridas por la sangre.

Clorosis.—Esta es una enfermedad especial del sexo femenino, como se ha dicho, término medio entre las discrasias y las neurosis, relacionada con el desarrollo de la función menstrual y de etiología de difícil concepción, más bien ligada á la condición orgánica y á un cierto desequilibrio nervioso que á causas determinantes directas; enfermedad cuya característica anatomopatológica, aparte el menor número de glóbulos rojos, alteración de su forma, textura y dimensiones de éstos que puede haber, consiste en la disminución de su hemoglobulina y en el menor poder de su núcleo albuminoide para fijar oxígeno; la *clorosis*, repetimos, refleja en su sintomatología el trastorno consiguiente

al defecto de oxidaciones de los hidrocarburos, de las grasas y de las sustancias azoadas.

Cloroanemia.—Las cloróticas que no queman su grasa no adelgazan; pero están pálidas, amarillentas, por decoloración de los hematites; se vuelven melancólicas, apáticas, irritables y neurálgicas, y, como resultado de la profunda alteración de su sangre ó de trastornos del sistema vasomotor, sufren palpitaciones cardíacas, ruidos de cabeza y desvanecimientos, fluxiones pasajeras del rostro, y á veces hemorragias nasales y aun uterinas, que determinan el estado mixto denominado *cloroanemia*. A estos síntomas y signos agregaremos los que la auscultación recoge, que consisten en ruidos de fuelle aurículo-ventriculares, aórticos y carotídeos, producidos al atravesar la sangre los orificios y válvulas del corazón y las válvulas sigmoideas de la aorta y las carótidas.

Pues bien; no insistiendo en la sintomatología de las distintas anemias, presentadas en *esquema* anteriormente, lo esencial es que las aguas de Arbieta, como lo demuestra de modo incontrovertible la estadística, empleadas haciéndose cargo de las circunstancias individuales, aportando á la sangre algunas de las sales de que normalmente se compone, cloruro de sodio, que preserva al glóbulo rojo y activa el movimiento general de los cambios, hierro que fijar en estos glóbulos, y por otro lado, el tratamiento externo con su poderoso empuje al sistema nervioso, llevando el estímulo á todas partes, logran, en menos tiempo que lo suele hacer el hierro en cualquier forma farmacológica, restaurar el tejido sanguíneo y restablecer la normalidad en la economía.

Salvo los casos en que la anemia obedezca á la exageración de los cambios nutritivos, á un exceso de las oxidaciones, generalmente acompañados de gran excitabilidad del sistema nervioso, y diagnosticables por la cantidad de productos oxalúricos en la orina, casos en que hay que intervenir con la medicación sedante en vez de contribuir con la excitante al dispendio de los principios esenciales de la nutrición, el tratamiento que se sigue en Arbieta está basado en la necesidad de estimular el organismo y dotar á la sangre de oxihemoglobulina.

Esto se consigue con dosis de 30 á 100 gramos de agua al interior, repetidas dos ó tres veces cada día, baños cortos de 22° ó 30°, duchas frías de regadera ó circulares de algunos segundos, cuando el estado nervioso lo permite; usados todos estos medios durante una temporada que no debe bajar de veinte á treinta días.

IV.

Raquitismo.

Raquitismo.—Es ésta una enfermedad de la infancia, que consiste en un proceso general nutritivo que determina el retardo ó la detención de la calcificación del tejido óseo.

Las teorías químicas que hacen depender la enfermedad de un exceso de ácido láctico en la sangre, en otros humores y aun en los mismos huesos, por formarlos exageradamente la medula ósea, ó á un exceso también de ácido carbónico en dichos medios, ácidos que, aumentando la solubilidad de los fosfatos y del carbonato de cal, se oponen á su precipitación, necesitan ser comprobados.

Igualmente necesitan comprobación la teoría patogénica, según la cual el raquitismo se debe á la gran hiperhemia y vascularidad del tejido óseo de los raquítics, que, aumentando la corriente plasmática, impide dicha precipitación de sales calizas, y la que cree que esta enfermedad obedece á un desorden trófico de los huesos, dependiente de una alteración del sistema nervioso central.

Los rasgos patognomónicos del raquitismo, son: la debilidad general, el abultamiento de las epífisis óseas, la falta de consistencia y la incurvación de las diáfisis de los huesos. Pueden unirse á estos caracteres por su frecuencia las incurvaciones *cifóticas* de la columna vertebral, á las que se asocian después las *escoliosis* y las deformaciones pélvicas.

La marcha del raquitismo es crónica, siendo lo ordinario que empiece por trastornos digestivos y otras veces por respiratorios, que suelen ir acompañados de fiebre y que se complican con graves procesos de los órganos de dichos aparatos y del cerebro.

Á veces se constituye esta enfermedad de una manera rápida, *raquitismo agudo*, en niños de cuatro á diez y seis meses, forma que suele terminar fatalmente, aunque no es raro que termine de modo satisfactorio.

La curación depende casi siempre de la oportunidad de la intervención médica y del uso combinado de diversos agentes terapéuticos.

Conocidos son los efectos de nuestras aguas en las alteraciones de la nutrición, y, por consiguiente, no es de extrañar su eficacia en la curación del raquitismo, que viene figurando desde hace tiempo como una de las más señaladas indicaciones de Arbiato.

Sea porque mejoren las funciones digestivas, y con ello se verifique mejor la absorción de sales calizas, que á su vez pueden facilitar en buena cantidad las aguas; sea por la influencia reconocida que el cloruro de sodio tiene en los fenómenos de osificación de los cartílagos; sea, en fin, porque el estímulo llevado á la economía trascienda hasta las intimidades de la nutrición ósea, es lo cierto que con el uso de baños de 30° á 34°, que estimulan la circulación periférica, seguidos de frotación y abrigo para evitar enfriamientos peligrosos en los raquíuticos, y con el del agua en dosis cortas y repetidas, observando el estado de los intestinos, se regularizan las funciones digestivas, se fortalece la constitución de estos enfermos, y en pocos días adquiere mayor firmeza su sistema óseo.

Son estos momentos preciosos para evitar la consolidación de deformidades recientes que, abandonadas de toda intervención quirúrgica, se constituirían definitivamente.

Las duchas locales, las tracciones suaves é inteligentemente ejercidas sobre los huesos incurvados dentro del baño; el masaje y la aplicación de vendajes enyesados después del baño y el empleo de aparatos ortopédicos convenientes, modifican y deshacen dichas deformidades.

Son muchos los niños curados en Arbieta. Por mi parte puedo asegurar que en ocho casos presentados á mi observación los resultados fueron muy satisfactorios, pudiéndose apuntar entre los éxitos más francos del Balneario.

Para terminar añadiré que en esta enfermedad prescribo un régimen alimenticio fortificante, compuesto de sustancias ricas en fosfato de cal, y aconsejo al mismo tiempo que el tratamiento hidro-mineral, el uso del aceite de hígado de bacalao y el de algunos preparados, como el glicero-fosfato ó el clorhidrofosfato de cal.

V.

Artritis.

Artritis, reumatismo crónico articular.—Considerándose el artritis como una enfermedad constitucional dependiente de un retardo de la nutrición que impide la perfecta combustión de los principios inmediatos nitrogenados, no es ex-

traño que las aguas de Arbieta produzcan muy buenos resultados en el tratamiento de algunas de sus manifestaciones.

Los productos intermedios de oxidación de las sustancias azoadas, en gran parte constituídas por ácido úrico, precipitándose finamente en la piel, tejidos fibroso y muscular y en las serosas, dan lugar desde los artrítides á las diversas manifestaciones del reumatismo y la gota; y formando arenillas ó cálculos que se expulsan por las vías urinaria ó biliar, originan la *litiasis* en sus variedades renal y hepática.

Pues bien: este retardo de la nutrición, que tiene por base la predisposición orgánica, se modifica ventajosamente por las aguas de Arbieta, que activan las oxidaciones y, por tanto, completan el círculo de las combustiones de las sustancias azoadas en el organismo, cuyo último término es la urea.

La experiencia parece demostrar que los mejores resultados de estas aguas en el tratamiento de la diátesis artrítica corresponden siempre á los casos de *reumatismo crónico articular*, sobre todo cuando, por tener los enfermos un temperamento linfático pronunciado, caben dentro del reumatismo *linfático ó escrofuloso*, que es una forma muy admitida por los hidrólogos españoles.

En efecto: en ese período crónico del reumatismo articular en que el síntoma dolor subsiste, aunque mitigado; en que las coyunturas están inflamadas y los tejidos periarticulares; las vainas tendinosas y los músculos próximos se hallan infiltrados por exudaciones ricas en ácido úrico que dificultan ó imposibilitan la motilidad; cuando á estos fenómenos locales se juntan la profunda anemia *por deficiencia de oxidaciones* que se presenta siempre en esta clase de enfermos, un tratamiento enérgico por estas aguas, poniendo en acción las medicaciones excitante tónica y resolutive para provocar la diaforesis, resolver los infartos, regenerar la sangre, y por consiguiente, la nutrición general, da en la mayor parte de los casos excelentes resultados.

En comprobación de lo dicho narraremos los siguientes casos prácticos:

Observaciones.—1.^a B. P., niña de siete años, linfática, débil, con infartos ganglionales en el cuello, fué atacada de dolores intensos en la rodilla izquierda, acompañados de inflamación y fiebre. Pasada la agudeza, quedó infartada la coyuntura, apreciándose fluctuación, dificultad en los movimientos, semiflexión y atrofia muscular de la pierna. El aspecto y forma redondeada de la articulación, unidos á los demás síntomas y signos, á los antecedentes de la enfermedad y al ningún éxito obtenido con revulsivos enérgicos, agravaban el pronóstico de la lesión, que podía ser diagnosticada de *artritis fungosa*.

Una temporada larga de aguas al interior, baños calientes y duchas locales de alta temperatura aliviaron considerablemente á esta enferma, que obtuvo la completa curación en la temporada de 1896, en que la dispuse un plan semejante al anteriormente descrito.

2.ª Fué también notable en la misma temporada un caso de hidrartrosis reumática de la rodilla izquierda en un joven de diez y ocho años, linfático, que antes había padecido diversas manifestaciones artríticas.

Esta lesión, que se había resistido á los enérgicos medios hasta entonces empleados, cedió por completo en pocos días á un tratamiento compuesto de agua en bebida, 200 gramos; baños á 36°, de 15' á 20'; duchas locales de 40° á 45°, de 5'; duchas de vapor en los últimos días y compresión en la rodilla.

Á los anteriores casos podríamos unir otros muchos de la misma índole, y no pocos de reumatismo muscular y nervioso, también de forma crónica, curados ó aliviados durante la temporada balnearia del expresado año.

VI.

Enfermedades del aparato digestivo.

Preliminares.—En el estudio general de los efectos de estas aguas se ha podido apreciar el género de indicaciones que con ellas puede llenarse en las enfermedades del aparato digestivo. Por tal motivo prescindimos de toda consideración preliminar, haciendo sólo presente que es sensible no se prescriba con más frecuencia este remedio hidro-mineral en esta clase de enfermedades, en las que son inmejorables los resultados que produce.

Así, pues, pasaremos revista á las principales enfermedades del aparato gastro-intestinal y hepático, en las que mejor se han podido comprobar las indicaciones expresadas.

Catarro crónico, dilatación y dispepsias del estómago.—Las infracciones de régimen alimenticio, los excesos alcohólicos, los trabajos intelectuales, los enfriamientos, etc., muchas veces presididos por la diátesis reumática, producen la inflamación de la mucosa gástrica, dando lugar á dificultades digestivas que se traducen particularmente por acidez y cardialgia más ó menos acentuadas.

Indicadas en el período agudo de la afección las aguas alcalinas, además del régimen alimenticio conveniente, cuando la enfermedad entra en un período de cronicidad y viene el cansancio

de la mucosa, la atonía de las capas musculares, la disminución del jugo gástrico y la producción exagerada de moco, las aguas de Arbieta, como las de Cestona, Kissingen, Hombourg, Kreuznach, etc., están indicadas para estimular la función estomacal, oponerse á fermentaciones viciosas y evitar la constitución de la *gastritis atrófica*, cuyo principal carácter es la falta de secreción de jugo gástrico.

En estos casos deben usarse las aguas en dosis cortas en combinación con baños á temperaturas medias y un régimen alimenticio escrupulosamente elegido.

En la *dilatación del estómago*, producida por mala digestión de los alimentos, originaria de toxinas gastrointestinales, causantes de fenómenos neurasténicos, y en la debida á paresia muscular, el uso de estas aguas, unas veces en dosis cortas para estimular la mucosa, y otras en mayor cantidad para determinar efectos laxantes y expulsar dichas toxinas, impidiendo así su paso al hígado, se halla muy indicado, unido á otros medios generales tónicos, y en ciertas ocasiones al lavado del estómago y del intestino.

De lo antes expresado casi se deduce el papel de estas aguas clorurado-sódicas bicarbonatadas en las *dispepsias*. Clasificadas éstas de diversas maneras, las aceptamos nosotros bajo el punto de vista terapéutico para sentar que las aguas de Arbieta están indicadas en las *dispepsias hipoclorhídricas*, cuyos síntomas culminantes son el estado saburral, el mal olor del aliento y los eruptos de olor á huevos podridos.

En tales estados, dosis pequeñas de agua estimulan y ayudan la formación de ácido clorhídrico, y por sus acciones antisépticas modifican las fermentaciones anormales, cuya resultante principal es la producción exagerada de los ácidos láctico y butírico.

Igualmente en las *dispepsias atónicas*, estimulando las contracciones peristálticas de las fibras musculares del estómago, estas aguas rinden buenos servicios, según he podido apreciar en varias ocasiones.

Catarro intestinal crónico.—En el *catarro intestinal crónico*, ligado frecuentemente al del estómago, relacionado otras veces con obstáculos de la circulación gastrohepática, producido por la ingestión de alimentos y bebidas indigestos ó alterados, ó bien debido á una alteración nerviosa, que, como las anteriores causas, disminuya la contractilidad muscular, dando origen á éxtasis venosos, retención de materias fecales, focos, como otra vez se ha dicho, de ptomainas y leucomainas, en todos estos casos,

las acciones derivativa, tónica y antiséptica de las aguas de Arbieta cubren indicaciones especiales, que se dirigen á la resolución de la enfermedad.

Observación.— Recuerdo un caso notable de catarro intestinal crónico, caracterizado por una gran atonía, causante de desarrollo de gases, meteorismo, estreñimiento, que alternaba algunas veces con diarrea, dolores abdominales y estado neurasténico del enfermo, que cedió completamente á un tratamiento compuesto de 200 gramos de agua, tomada en dos veces; baños á 30° de 15' y duchas alternativas de corta duración dirigidas á la espalda y cuidadosamente á las paredes del vientre. Este enfermo, después de veinte dias de permanecer en el establecimiento, continuó tomando el agua en dosis de á 100 gramos, media hora antes de cada comida, transportando botellas al punto de su residencia, y así aseguró su curación, que tuve el gusto de comprobar al pasar aquél una segunda temporada en el Establecimiento balneario.

Estado hemorroidario y estreñimiento habitual.—

En el *estado hemorroidario*, que algunos patólogos consideran de origen diatésico, caracterizado por el desarrollo considerable de los plexos venosos abdominales y la dilatación varicosa de los mismos, sobre todo de los del recto, y cuyos principales síntomas consisten en vértigos, dolor de cabeza, hipocondría, abultamiento de vientre, dispepsias, constipación ó diarrea, y en el *estreñimiento habitual*, comúnmente ligado á la misma enfermedad ó causado por obstáculos mecánicos, insuficiencia de los jugos intestinales, pereza ó atonía muscular, etc., el empleo de estas aguas es de utilidad manifiesta.

El uso interno y externo de las mismas, en la primera forma en dosis laxantes, y en la segunda en baños, duchas generales y rectales, enemas, etc., unido á una alimentación y ejercicios bien reglados, logran modificar el estado constitucional de los hemorroidarios, y á la larga la curación de tan pertinaz dolencia.

Observaciones.— «Don J. U., de cincuenta y dos años de edad, de temperamento bilioso, de vida sedentaria y entregado á trabajos literarios, de estatura elevada y demacrado de carnes, hacia cosa de tres años y medio que se encontraba notablemente alterado en su salud, con alternativas de ficticia mejoría. Como regularmente acontece con los enfermos de semejantes condiciones, el expresado Sr. J. U. padecía una afección hemorroidal crónica, con dificultad en la expulsión de las heces, que no sólo se efectuaba dolorosamente, sino con desprendimiento de sangre.

»Explorado convenientemente este enfermo, advertí, además de su escaso apetito y su propensión á bebidas ácidas, una tumefacción en el hipocondrio derecho, acompañada de dolor que se propagaba hasta el hombro del mismo

lado, cuello y espalda. Como el enfermo había ya tomado varias pildoras resolutivas de jabón medicinal, diente de león, ruibarbo, etc., miraba con cierta aversión las medicinas que con ligero éxito se le habían propinado, y no contemplaba como de mejores resultados las que en lo sucesivo se le prescribiesen. Así es que, á pesar de su poca esperanza, le aconsejé las aguas purgantes de *La Muera*, no sólo interior, sino exteriormente en baños de placer, que el enfermo se daba calentando el agua en su propia casa.

»El éxito fué tan completo, los evacuaciones ventrales se facilitaron de tal modo, el enfermo recobró sus facultades digestivas tan brevemente, que de un escéptico se convirtió en un entusiasta encomiador de las virtudes medicinales de *La Muera*, y á los veintidós días de tratamiento, y con sólo siete baños, recobró su salud completamente.» (De la *Memoria* del Dr. Uribarri.)

«Don T. R., de cincuenta y dos años, casado, avecindado en un pueblo de la provincia de Álava, temperamento linfático y bastante obeso, me consultó el año 1876 sobre sus padecimientos: hacía cuatro años que sufría violentos ataques de hemorroides no fluentes, trastornos digestivos de carácter dispéptico y flatulencias; su indisposición era producida sin duda por sus aficiones gastronómicas y frecuentes excesos en la mesa, y le había conducido á un estado de abatimiento y tristeza, con verdaderos rasgos de hipocondría: la lengua estaba sucia, disminuído el apetito, perezoso el vientre, y el hígado sobresalía del reborde costal, presentando á la palpación un tumor blando é indolente. No dudé en aconsejarle el uso del agua de *La Muera* á dosis purgante, con intervalos de dos ó tres días, cuyo método continuó por espacio de diez y ocho días, al cabo de los cuales volví á verle visiblemente mejorado; los trastornos digestivos habían casi desaparecido, y el infarto hepático disminuído notablemente; renació el apetito; la lengua era menos saburrosa, y mejor su estado moral. Desde aquella época he vuelto á examinarle en varias ocasiones, y en todas ellas me ha manifestado su agradecimiento por mi acertado consejo; sigue empleando el agua periódicamente, á la que considera como su remedio soberano; ya no existen los trastornos digestivos; el hígado ha vuelto á su estado normal, y las hemorroides siguen presentándose de vez en cuando con un carácter más soportable.» (De la *Memoria* del Dr. Rivera.)

Analizadas las *enfermedades del hígado*, teniendo presente el complicado funcionalismo de este órgano y recordando lo expresado en las generalidades de esta *Memoria*, habremos de convenir que las aguas de Arbieta pueden llenar importantísimas indicaciones en los trastornos patológicos de tan interesante víscera, lo mismo considerándola en su aspecto destructor de sustancias tóxicas, que atendiendo á sus funciones biliar, glucogénica, sanguínea y hematopoyética. Pero como la mayor parte de las alteraciones de funcionalismo de esta glándula pueden referirse á la hiperhemia ó inflamación de la misma, á esta clase de procesos

morbosos reduciremos nuestro estudio de las enfermedades del hígado con doble motivo, por ser en aquéllos donde se precisan mejor las indicaciones de estas aguas minero-medicinales.

Catarro de las vías biliares.—Esta enfermedad, llamada también *angiocolitis*, se produce por propagación del catarro gastroduodenal, directamente por enfriamientos ó cambios bruscos de temperatura, por infecciones y por el conjunto de condiciones propias de los climas cálidos, en donde es muy frecuente el desarrollo de afecciones de la glándula hepática, etc.

Los síntomas principales de la *angiocolitis* son: sensación de peso en el hipocondrio derecho, dolor espontáneo ó provocado por la presión, dispepsias, fermentaciones pútridas por falta de bilis en los intestinos, estreñimiento ó diarrea, decoloración de las materias fecales, y, en fin, ictericia, por retención en la sangre de los principios colorantes de la bilis.

Cuando esta afección pasa del estado agudo al subagudo ó crónico, las aguas de Arbieta, usadas como laxantes, facilitan la expulsión de materias fecales, y por su acción derivativa obran modificando el estado catarral de los conductos biliares.

Los baños templados ó calientes de 20 á 30' de duración y las duchas alternativas ó escocesas dirigidas á la región hepática, coadyuvan á la expresada resolución con sus acciones excitantes y revulsivas.

Observación.—«Don E. A., natural de Vizcaya, de cuarenta y cuatro años de edad, temperamento sanguíneo y buena constitución, empezó á notar desde hace unos cuatro años una sensación de peso y plenitud en el estómago después de comer, con distensión de esta viscera por abundancia de gases, que expelia en eructos; poco apetito; vómitos alimenticios y biliosos con mucha frecuencia, en especial durante la digestión de la cena, que pocos días dejaba de arrojar; estreñimiento de vientre bastante pertinaz; incomodidad y pequeño dolor, más acentuado á la presión, bajo el reborde costal del lado derecho, inmediato al epigastrio. Sus conjuntivas ofrecían también un ligero tinte subictérico. Diagnosticado de catarro gástrico y de las vías biliares, le hemos dispuesto el uso del agua en bebida á la dosis de 240 gramos, que fué aumentando gradualmente con observación; ducha escocesa á la región hepática, donde se hacía sentir el dolor, seguida de la descendente de lluvia. Quince días ha estado este enfermo haciendo uso de las aguas, y al dejar el Establecimiento, si bien notaba alivio manifiesto, pues se había despertado el apetito y la digestión era mucho más fácil, no podíamos, sin embargo, considerarle curado, por más que esperábamos que se realizara esto en el período de cuarentena, como así sucedió, pues unos veinte días después él mismo nos ha manifestado, al tener el gusto de volverle á ver, que se hallaba completamente curado, digiriendo bien, sin que nada le hiciese daño,

habiendo cesado los vómitos por completo, lo mismo que los eructos, y no sintiendo dolor de ninguna clase.» (De la *Memoria* del Dr. Vigil.)

Infarto hepático.—El abultamiento del hígado por hiperhemia tiene una etiología variadísima. Puede ser debido á una alimentación excesiva y excitante; á la absorción de toxinas en gran cantidad; á la acción de algunos parásitos, como los de la fiebre tifoidea y la malaria; á la influencia de la diátesis artrítica; á obstáculos propios de las enfermedades del corazón, y á otras numerosas causas.

Los síntomas se relacionan con la intensidad de la causa y con el período de la dolencia; pero los principales consisten en aumento de volumen de la glándula; sensaciones diversas, como punzadas, opresión, constricción torácica y dolor; algunas veces fiebre, y casi siempre trastornos digestivos, representados por vómitos, estreñimiento ó diarrea, y presentación de hemorroides por dificultades á la circulación porta. A estos síntomas se unen debilidad y enflaquecimiento, ictericia más ó menos marcada, y la existencia de urobilina y bilirrubina en las orinas, que el análisis químico pone de manifiesto.

En el período crónico de esta afección, y siempre que la misma no sea debida á los trastornos propios de las lesiones cardíacas, las aguas de Arbieta llenan culminantes indicaciones usándolas como laxantes. De esta manera empleadas limpian el intestino de materias tóxicas é impiden la reabsorción de bilis, provocan congestiones de la red venosa del sistema porta, favorecen la secreción biliar, y por este mecanismo desingurgitan la víscera.

Los baños templados de larga duración, las duchas alternativas y escocesas y las compresas frías aplicadas á la región hepática, provocando acciones revulsivas, ayudan á la resolución de estos infartos y calman, antes de conseguirlo, los síntomas más molestos.

El tratamiento debe ser largo, para, después de lograr la resolución del estado congestivo, vigorizar á los enfermos mediante un régimen tónico y reconstituyente.

Observación.—Doña N. N., de treinta y cuatro años, temperamento sanguíneo, constitución robusta é idiosincrasia hepática, con antecedentes reumáticos, desde hace dos años venía padeciendo malas digestiones, estreñimiento y dolores de variable intensidad en el hipocondrio derecho, exacerbables por la presión de los vestidos, y mucho más por la del corsé, que le era intolerable. Para combatir esta afección acudió á las aguas de Cestona, de las que obtuvo excelentes resultados; pero, habiéndose recrudecido su dolencia, se

determinó á tomar las aguas de Arbieta por prescripción de un reputado médico de Bilbao.

Al presentarse en mi consulta la enferma, se hallaba en el siguiente estado: color subictérico de la piel y conjuntivas, abultamiento en la región hepática, la que, reconocida por el procedimiento de Glenard, ofreció los caracteres de un aumento considerable del hígado. Todos los síntomas referidos en los antecedentes se hallaban en la actualidad acentuados, hasta el punto de originar un marcado cambio del carácter de la enferma, que empezaba á resentirse en su fuerte constitución.

Diagnosticado el caso de infarto hepático, de origen artrítico, dispuse un tratamiento compuesto de agua, á dosis laxantes, baños á 32°, de larga duración, duchas alternativas á la región del hígado y compresas empapadas en aguas madres.

Á beneficio de este plan terapéutico la enferma mejoró considerablemente al cabo de veinticinco días de estancia en el balneario, obteniendo la curación completa después de quince días de nuevo tratamiento, en el que, para reconstituir su organismo debilitado, la dispuse duchas de regadera, disminuí la cantidad de agua en bebida y, en fin, cambié de medicación para lograr efectos tónicos y reconstituyentes.

Cirrosis hepática.—Para terminar con las enfermedades del hígado diremos que en el primer período de la *cirrosis hepática*, en sus fases congestiva é hiperplásica, cuando el tejido conectivo no ahoga todavía las funciones del órgano y produce la atrofia del elemento celular, un tratamiento bien dirigido con estas aguas, poniendo á contribución sus acciones derivativas y resolutivas, puede conseguir algunas ventajas en un proceso que entraña tanta gravedad.

Infartos del bazo.—Aunque todavía no se han definido bien las funciones del bazo, por su situación anatómica en el abdomen y hasta por el papel formador del fermento pancreático albuminoide que se le atribuye, juzgamos natural decir algo de sus afecciones á continuación de las del hígado, con cuyo órgano parece tener algunas analogías.

Son obscuras, como sus funciones, las alteraciones patológicas que sufre este gran órgano linfoide, pero en general diremos que en los procesos graves y febriles, en los de índole infecciosa, particularmente en la malaria y, por último, en la leucemia, esta glándula sufre trastornos, entre los que descuellan las congestiones y la hipertrofia.

Las aguas de Arbieta, obrando sobre la nutrición general y de un modo especial sobre el sistema ganglionar linfático, dirigen también sus acciones sobre el bazo, reduciéndolo á su primitivo volumen y restableciendo su normalidad fisiológica, tan indis-

pensable para la formación de elementos celulares blancos de la sangre, que, según se cree, es la misión principal de esta víscera.

VII.

Enfermedades propias de la mujer.

Generalidades.—Los buenos resultados que se consiguen, según Veit, Scanzoni y Engelmann, en las enfermedades del útero y sus anexos con las aguas de Kreuznach, Hall, Kissingen, Ems y Franzensbad, y la opinión favorable del Dr. Pozzi, relativa á las aguas clorurado-sódicas, entre ellas las de Salies-de-Béarn, Salins (Jura), y las citadas de Kreuznach en el tratamiento de las metritis crónicas y de los cuerpos fibrosos uterinos, son aplicables en absoluto á la estación balnearia de Arbiato, donde cada año aumenta más la concurrencia de enfermas del aparato de la generación, pertenecientes á las clientelas de reputados médicos de nuestro país.

El Dr. D. Eugenio Gutiérrez, cuya reputación ginecológica exime todo elogio de nuestra parte, y cuyo juicio es decisivo en estas materias, estima de utilidad las aguas de Arbiato en la resolución de infartos crónicos del útero y sus anexos y de exudados inflamatorios que empastan los tejidos periuterinos, esencialmente cuando estos procesos patológicos revisten un carácter de atonía que refleja el retardo de la nutrición propia de algunas enfermedades constitucionales.

Las estadísticas de estos últimos años contienen gran número de casos del mayor interés, que, si hubieran de ser descritos minuciosamente, constituirían un extenso tratado clínico de Ginecología. Mas en la imposibilidad de dar á este capítulo la extensión que merece, trataremos de concretar las más culminantes indicaciones que se llenan en Arbiato en estas enfermedades, empezando por declarar que los hechos observados por mí están en perfecta conformidad con las respetables opiniones arriba expresadas y en relación con los efectos fisiológicos y terapéuticos de estas aguas sobre la nutrición general y sobre cada aparato orgánico, que tan repetidamente hemos examinado y comentado.

Sabemos el movimiento que estas aguas clorurado-sódicas imprimen á las oxidaciones y cambios; la actividad que despiertan

en la circulación y su electividad por el sistema ganglionar linfático. La Anatomía y la Fisiología, por otra parte, nos enseñan que los órganos de la generación son ricos en linfáticos, y que éstos son muy necesarios en los procesos regresivos de involución del útero y tienen suma influencia en la producción y propagación de las inflamaciones, casi siempre infecciosas, de los órganos del aparato sexual de la mujer.

Ahora bien; si al estímulo general que estas aguas comunican á la economía se unen sus acciones excitantes sobre los elementos contráctiles de los órganos sexuales y de sus vasos sanguíneos y sobre los linfáticos faltos de tono, comprenderemos su influencia en el restablecimiento á la normalidad de las funciones útero-ováricas alteradas y nos explicaremos el mecanismo de la resolución de hiperhemias é inflamaciones, metamorfosis y absorción de exudados plásticos que empastan los tejidos, y hasta el de la regresión de hiperplasias conjuntivas en algunos casos.

Expuestas las anteriores ideas con objeto de ampliar y adaptar lo dicho sobre los efectos fisiológicos y terapéuticos de las aguas de Arbieta á las enfermedades del útero y sus anexos, veamos algunas de éstas en que mejor se precisan las indicaciones que acabamos de deducir.

Metritis.—La inflamación del útero en sus diversas formas es la enfermedad que más frecuentemente se trata en Arbieta de entre las propias de la mujer.

De etiología muy variada las causas más salientes de las metritis son: la conformación viciosa del órgano, la infección blenorragica, los abortos y partos anormales, los traumatismos y los enfriamientos, pudiéndose citar como causas predisponentes el linfatismo, la escrófula, el artrismo, el herpetismo y la clorosis.

Se dividen, en primer lugar, en agudas y crónicas, siendo esta división importante para nuestro objeto, por no estar indicadas estas aguas más que en las segundas.

Se clasifican las metritis de muchas maneras, según se tome como base para hacerlo el asiento y extensión de las lesiones, el conjunto de síntomas de la afección ó la clase de tejidos en que de preferencia radican las lesiones.

La clasificación clínica de las metritis en *inflamatoria aguda, hemorrágica, catarral y dolorosa crónica* es de interés práctico; mas para el estudio sumario que de estos procesos vamos á hacer nos valdremos de la clasificación anatómica, sin perjuicio de usar los términos que nos parezcan más gráficos al referir casos clínicos.

Atendiendo al predominio del proceso inflamatorio en la mucosa ó en el parénquima del órgano, se dividen las metritis en *mucosas* y *parenquimatosas*.

Las formas principales de las metritis mucosas son: la *intersticial*, que afecta al tejido interglandular y que á la larga produce la atrofia y la destrucción de las glándulas; la *glandular*, hipertrófica ó hiperplásica, y la *poliposa*.

La *metritis parenquimatosa* se caracteriza anatómicamente por la hipertrofia del tejido conjuntivo y, según algunos autores, también por la hiperplasia del tejido muscular.

Los síntomas principales de las endometritis son, además de las lesiones correspondientes á los elementos que señalan su variedad, la leucorrea uterina, que afecta mucho al estado general; las erosiones, excoriaciones, vegetaciones ó fungosidades (endometritis fungosa), las ulceraciones y los infartos; todo esto acompañado de sensación de peso en el hipogastrio y región renal, dolores con irradiaciones más ó menos extensas, dificultades para la marcha, alteraciones del carácter, nervosismo, dispepsias, etc.

La metritis parenquimatosa se distingue por el aumento de volumen del órgano, que puede adquirir el tamaño ordinario del puño, infarto, en el primer período, de índole congestiva, y después de naturaleza hiperplásica, que origina neuralgias, accidentes histeriformes, dispepsias, estreñimiento pertinaz, leucorrea, menorragias, dismenorrea, orgasmo vesical y grandes perturbaciones nutritivas; todo este cuadro morbosos acentuado si la metritis, como es frecuente, se propaga y da lugar á perimetritis, adherencias, desviaciones de la viscera, perisalpingitis y periovaritis. En la mucosa uterina, que no permanece impasible ante el grave proceso del parénquima, puede reconocerse abultamiento y coloración violácea del cuello en el período de infiltración, que se vuelve duro, consistente y pálido en el período de induración.

No queremos decir que las aguas de Arbieta den siempre iguales resultados satisfactorios en todas las formas de metritis, pero es lo cierto que en las últimas temporadas se han obtenido, si no curaciones en todos los casos, sí alivios muy manifiestos en la mayoría de los mismos. Yo he podido comprobar las excelencias de este tratamiento en algunas metritis catarrales y fungosas, aunque éstas son muy rebeldes; en un caso de endometritis hemorrágica, en alguno de endometritis membranosa y en otro de metritis parenquimatosa.

El tratamiento de las metritis consiste ordinariamente en muchos y largos baños de 28 á 36°, con aplicación algunos minutos

del espéculo de rejilla, irrigaciones vaginales, compresas de aguas madres cuando se quieren obtener efectos locales sedantes y resolutivos, y el uso del agua al interior en diferentes dosis, según los síntomas dominantes y las acciones que se desea obtener.

Observaciones.—1.^a D.^a L. M., de veinticinco años, casada, linfática-nerviosa, débil, artrítica, que había sufrido varios abortos con cortos intervalos, venía padeciendo, desde la presentación de aquéllos, sensación de peso en el hipogastrio, malas digestiones, accidentes nerviosos y abundante flujo blanco, que originaba molestias y escozor al atravesar los órganos genitales externos.

El hábito exterior y el estado del pulso revela una anemia acentuada. El cuello del útero está ulcerado y algo dilatado su orificio.—Diagnóstico: Metritis catarral.—Tratamiento: Agua 250 gramos diarios, 25 baños de 30 á 33° y de 15 á 20'; espéculo de rejilla 5'; irrigaciones á 32°. En medio del tratamiento se presenta la menstruación y se suspende aquél. A los cinco días se reanuda el tratamiento. La enferma sale casi curada, haciendo buenas digestiones, disminuída la leucorrea, muy reducida la ulceración y repuesta en su estado general.

2.^a Señora de veintiocho años, linfática, muy debilitada, múltipara, que había tenido un aborto recientemente y venía padeciendo desde entonces de síntomas análogos á los descritos en la observación anterior. El reconocimiento con el espéculo pone de manifiesto un cuello uterino tumefacto ulcerado, algo fungoso y sangrante á la compresión, sobre todo al nivel del orificio, y rodeando á éste, pegado á la mucosa, un flujo viscoso, blanco amarillento. Con un tratamiento parecido al de la anterior observación la enferma mejora de día en día y sale á los veinte curada de su padecimiento.

3.^a D.^a A. N., de treinta y seis años, casada, escrofulosa, debilitada, múltipara, viene padeciendo hace años trastornos nerviosos, menorragias intensas, leucorrea, dolores abdominales, estreñimiento, tenesmo vesical, y se presenta en mi consulta muy demacrada y con un catarro intestinal que produce diarrea sero-mucosa. Reconocida la enferma, presenta abultamiento considerable del útero, descenso del mismo, tumefacción dura y violácea del cuello y algún aumento en la capacidad del cuerpo de la matriz. Los largos antecedentes de la enfermedad y el síndrome clínico expuesto, revelan una metritis parenquimatosa bastante hiperplásica. Dispongo una dieta conveniente, reposo y cortas dosis de agua en bebida. Pronto mejora el catarro intestinal y comienza la enferma á tomar baños á 32° de 15' en los primeros días, y de más duración, hasta llegar á 30', en los días sucesivos, con aplicación en el baño del espéculo de rejilla, 5 á 10'.

Con este tratamiento la enferma mejora visiblemente, disminuye la intensidad de todos los síntomas, se reduce el volumen del útero, se hace menor la induración del mismo, y curada de su catarro intestinal, sale del Establecimiento á los veinte días en un estado bastante satisfactorio.

Cuerpos fibrosos del útero.—Este nombre y el de tumo-

res fibrosos, fibromas, fibromiomas, fibroides é histeromas, se da á las neoplasias de la matriz que recuerdan la naturaleza de su propio tejido fibro-muscular.

De tamaño, número, forma y situación variables, estos tumores se desarrollan lenta y progresivamente, tomando la denominación de fibromas intersticiales, submucosos, pediculados ó subperitoneales, según la situación que ocupan en relación con las tunicas del órgano.

La sintomatología varía en importancia con el asiento, tamaño y marcha de los tumores, y consiste, dicho en general, en menorragias, metrorragias, leucorrea, fenómenos de compresión en la vejiga é intestinos, y en graves trastornos renales, hepáticos y cardíacos, cuando el tamaño del neoplasma es muy considerable y son grandes las pérdidas sanguíneas que origina. A los anteriores síntomas agregaremos las dislocaciones del órgano y los propios de las edometritis y salpingitis que puedan complicar la existencia de estos cuerpos fibrosos.

Observaciones.—En dos casos he podido comprobar las afirmaciones de los ginecólogos citados al principio de este capítulo. En ambos los tumores eran intersticiales, muy grandes, y uno de ellos muy hemorrágico. La enferma en quien se presentaba éste último estaba profundamente anémica á consecuencia de las pérdidas sanguíneas y experimentaba fuertes dolores y fenómenos de compresión. Con un tratamiento compuesto de baños á 33°, largos y con aplicación del espéculo de rejilla durante algunos minutos; 250 gramos diarios de agua al interior y aplicación por la noche de grandes compresas de aguas madres, fueron disminuyendo las hemorragias, el tenesmo vesical y rectal y los accidentes nerviosos; y después de una larga temporada en el Balneario, se restableció mucho la enferma, de la que recientemente he sabido que sigue muy mejorada y que se halla disminuído el volumen de su tumor.

En el otro caso tratábase de un fibroma más voluminoso, aunque menos hemorrágico y en enferma de mayor edad. También con un tratamiento parecido al expuesto se logró acallar los síntomas más molestos y modificar el estado anémico de la paciente, como ocurrió en la temporada del año anterior, desde la que las menorragias, que comprometían su vida, vinieron haciéndose menos intensas, al mismo tiempo que se reducía algún tanto el volumen de su fibroma.

En un proceso en que se han empleado con resultados escasos medios tan enérgicos como las inyecciones intersticiales en el tumor con tintura de iodo y soluciones de ergotina, y recientemente la electrolisis, es de sumo interés lo que se observa con el tratamiento por las aguas clorurado-sódicas fuertes, que logran

mejorías muy dignas de ser tenidas en cuenta, para recurrir á ellas siempre que no existan contraindicaciones formales, nacidas de la marcha y complicaciones de la neoplasia.

Dislocaciones uterinas.—En las *dislocaciones uterinas*, descensos, ante y retroversión y ante ó retroflexión, que obedecen á causas debilitantes (anemia, linfatismo, etc.), el abultamiento de la matriz y las afecciones del órgano consecutivas á abortos repetidos y partos anormales que determinan debilidad muscular y relajación simultánea de los medios de fijación del órgano, el uso del agua al interior, el de baños á diversas temperaturas en relación con las causas que se desea combatir, vigorizando á las enfermas y fortificando su aparato genital, pueden, con auxilio de pesarios y de alguna maniobra operatoria, conducir al restablecimiento de la posición normal del útero.

Salpingitis: ovaritis: parametritis: perimetritis.—En las *salpingitis* y *ovaritis* crónicas, ligadas frecuentemente á las metritis, y lo mismo en las inflamaciones crónicas, infiltraciones, empastes del tejido celular circunvecino al útero, ligamentos anchos, trompas y ovarios, y del peritoneo de la pelvis menor (*parametritis*, *parametrosalpingitis*, *perimetritis*), así como en las adenopatías pélvicas, el tratamiento prolongado por estas aguas, empleadas en baños de larga duración de 28 á 36° con aplicación del espéculo de baño, el agua al interior, las duchas y compresas, el reposo y alimentación oportuna, combinados con el masaje uterino, maniobra puesta en práctica no hace mucho tiempo con éxito, hace disminuir las hiperhemias, exudados inflamatorios, edemas, etc.; calma los dolores y crisis nerviosas propias de esta clase de procesos, y concluye por modificar ventajosamente la nutrición general alterada.

Alteraciones menstruales.—Como complemento de las enfermedades propias de la mujer, diremos pocas palabras acerca de las alteraciones menstruales y de la leucorrea vaginal y uterina, una vez que casi siempre son sintomáticas de las afecciones que hemos estudiado.

La *amenorrea*, que es la falta de la menstruación, puede ser primitiva, debiéndose á una mala nutrición ó á un retardo en el desarrollo orgánico, á la que están predispuestas las jóvenes de constitución débil, linfáticas ó escrofulosas, ó bien es consecutiva á enfriamientos, impresiones morales deprimentes y á enfermedades graves, ó á la anemia, clorosis, tuberculosis, sífilis, poli-sarcia, etc.

De cualquier modo, tiene por síntomas principales la presenta-

ción de fenómenos nerviosos en las épocas menstruales, como insomnios, impresionabilidad exagerada, dolores en las regiones utero-ovárica y renal, seguidos á veces de hemorragias y flujos supletorios que suelen ser el término de los mencionados accidentes.

La *dismenorrea* ó menstruación difícil puede tener las mismas causas predisponentes señaladas para la amenorrea ó ser sintomáticas de afecciones del útero y sus anexos.

Se caracteriza por dolores que acompañan á la aparición del flujo sanguíneo, muy violentos en los primeros días y que se hacen intolerables, dando lugar á verdaderos cólicos é intensas crisis histeriformes, cuando, estancándose la sangre en el útero, se efectúa su expulsión en forma de coágulos.

Las *menorragias* ó prolongación del flujo menstrual son debidas ya á causas que alteran la composición de la sangre ó á excitaciones reflejas propias de la edad de la pubertad y de la menopausia, ó pueden ser sintomáticas de las afecciones de los órganos sexuales de que nos hemos ocupado.

Leucorrea.—Por último, la *leucorrea* ó flujo blanco vaginal ó uterino, depende de causas debilitantes, ó está ligada con afecciones diatélicas y del aparato sexual.

La naturaleza del flujo es distinta, según procede de la vagina ó del útero, siendo en el primer caso fluido sero-mucoso, blanquecino y de reacción alcalina, y en el segundo, espeso, seroso, serosanguinolento ó seropurulento y de reacción ácida, teniendo más trascendencia en el estado general que cuando procede de la vagina.

El tratamiento de las expresadas alteraciones menstruales y de la leucorrea por medio de las aguas de Arbieto, responde á la génesis del padecimiento en cada caso y á la necesidad de modificar la calidad de la sangre y de la nutrición, viciadas por cualquiera de las causas debilitantes que hemos examinado.

La medicación tónica y reconstituyente, la resolutive y anti-séptica y la sedante en determinadas ocasiones que se ponen en juego á voluntad por medio de estas aguas, variando sus formas de aplicación generales y locales, combaten los trastornos y flujos patológicos de que nos venimos ocupando, como lo prueba el gran número de observaciones referentes á los mismos que se registran todas las temporadas en los libros clínicos del Bañeario.

VIII.

Enfermedades del sistema nervioso.

Neuralgias.—La composición de las aguas de Arbieta y la completa instalación balneoterápica de que se dispone en el Establecimiento, permite tratar con buenos resultados algunas afecciones del sistema nervioso, como neuralgias, neurosis y aun parálisis centrales y periféricas, especialmente cuando el trastorno funcional ó la lesión nerviosa es influida ó engendrada por el linfatismo, la anemia, el artritismo, ó por causas de índole infecciosa.

Las *neuralgias* reumáticas, las propias de la anemia y de la clorosis, y algunas de origen infeccioso, como las dependientes del paludismo, pueden curarse en Arbieta. Respecto de las primeras citaré, en confirmación de lo dicho, tres casos de ciática (uno de ellos con atrofia del miembro inferior afecto) y otro de neuralgia occipital, que cedieron mediante el empleo de baños calientes prolongados, duchas escocesas, y en uno de aquéllos que se mostró rebelde, haciendo uso de duchas de vapor, todos estos medios combinados con el tratamiento interno.

En cuanto á las neuralgias sintomáticas de la anemia y la clorosis, nos referiremos á lo dicho al tratar de ambas afecciones.

Corea.—En el *corea*, casi siempre de origen reumático, tanto que muchos patólogos hacen de esta neurosis una forma del reumatismo, producen excelentes resultados los baños de 30° á 34°, las duchas alternativas ó escocesas y el agua en bebida, consiguiendo muchas veces la desaparición de los fenómenos atáxicos que dan sello especial al de San Vito, y la sedación general del sistema nervioso desequilibrado.

En la forma histérica del corea, los baños debilitados á temperaturas medias, y en general una medicación sedante, consigue moderar los desórdenes motores y hacer posible el sueño, con lo que mejora el estado de la nutrición y se crea una situación ventajosa para adelantar con otros medios, como la hidroterapia, el arsénico y la gimnasia empleados con persistencia en la curación de esta neurosis cuando se presenta en la infancia y la pubertad, ya que el corea de los viejos no es susceptible de ser curado.

Histerismo.—El *histerismo*, Proteo morbozo de infinita varie-

dad de formas y síntomas, tiene algunas indicaciones que llenar en Arbieta.

Aunque esta neurosis no siempre está relacionada con afecciones del aparato sexual de la mujer, no es menos cierto que en la inmensa mayoría de los casos se puede comprobar algún trastorno anatómico ó fisiológico útero-ovárico que dé cuenta de los fenómenos histeriformes. En estas circunstancias, ó cuando el histerismo recae en individuos linfático-nerviosos, anémicos ó anteriormente escrupulosos ó artríticos, se consiguen buenos resultados, sobre todo en la *forma ligera no convulsiva*, combatiendo la causa fundamental del desequilibrio funcional entre la médula y el cerebro, de que un célebre patólogo hace depender el histerismo.

La extensa clínica ginecológica de Arbieta hame permitido apreciar los beneficios que en este sentido obtienen muchas señoras histéricas, una vez que han mejorado de sus afecciones sexuales.

Neurastenia.—La *neurastenia*, en cuya aparición tanto influye el artritismo, puede ser modificada por nuestras aguas.

Un notable caso de neurastenia cerebro-espinal con debilitación de la memoria, cefalalgias, insomnios ó ensueños eróticos, dolores reumatoideos, digestiones perezosas, micciones repetidas, y, en fin, con ese prurito característico de los neurasténicos para referir con los menores detalles los síntomas de su enfermedad, se presentó á mi observación. Este enfermo había pasado el año anterior una larga temporada en Arbieta tomando las aguas y duchas circulares, con las que mejoró mucho. En vista de este resultado le prescribí un tratamiento parecido, aumentando solamente algunos baños á 32° de 15 á 20' en los primeros días. El enfermo durmió y digirió bien á poco de comenzar el tratamiento, viéndose libre de los principales síntomas descritos á los veinte días, después de los cuales salió del Balneario.

Parálisis y paresias congestivas.—En las *parálisis y paresias congestivas* de origen cerebral, la medicación derivativa por estas aguas, y el uso de baños y duchas para estimular las partes paralizadas y oponerse á la atrofia muscular, pueden siempre, con observación exquisita de los enfermos, determinar efectos apreciables.

En un caso de hemiparesia congestiva en un viejo marinero de Portugaleta, reumático y dispéptico, se consiguió la modificación de su dispepsia y una notable mejoría en la motilidad del brazo y pierna afectos, con un buen régimen alimenticio, dosis laxantes

de agua, baños á 34° y duchas calientes sobre la espalda y lado paralítico á fuerte presión.

Parálisis infantil.—En la *parálisis infantil*, que, como se sabe, depende de la atrofia de las astas anteriores de la medula, enfermedad insidiosa en que la parálisis sorprende, y se establece rápidamente la atrofia muscular, á veces sin más fenómeno precursor que algún acceso febril nocturno que pasa desapercibido, y en la que los miembros atacados aparecen flácidos, delgados y colgantes, denunciando un profundo trastorno trófico, están indicadas las aguas estimulantes y tónicas, y entre ellas las de Arbieto.

La estadística del Balneario encierra algún caso de este género, y yo he tratado un niño nervioso, muy inteligente, que al diagnosticarle su parálisis, ya muy mejorada después de haber usado estas aguas dos temporadas consecutivas, me describió los notables efectos que notó á los pocos días de empezar un tratamiento compuesto de baños á 32°, duchas escocesas dirigidas á la columna vertebral y á la pierna paralizada. Insistí en este tratamiento, y tuve el gusto de ver progresar la mejoría de este enfermo, al que le aconsejé el empleo de la electricidad y el masaje en el interregno hasta otra temporada, convencido como estoy de las ventajas que reportan estos medios en la enfermedad que nos ocupa usándolos con oportunidad y constancia.

Ataxia locomotriz progresiva.—En la *ataxia locomotriz progresiva*, cuya lesión fundamental es la esclerosis de los cordones posteriores de la medula cuando tiene por causa el artrismo y se halla en el primer período, ó congestivo, en que aparecen los dolores fulgurantes antes que los desórdenes de la motilidad se acentúen y que el tejido conjuntivo esclerosado atrofie las células nerviosas, un tratamiento tónico y revulsivo encaminado á modificar la diátesis y á estimular la circulación periférica es de utilidad, como he podido comprobar en un enfermo que traté con baños cortos á 36°, duchas calientes dirigidas á la región espinal y á los miembros inferiores, alguna estufa seca en el sillón Fleury y agua al interior; medios con los que se calmaron los dolores fulgurantes y se aseguró un tanto la marcha, que empezaba á ser atáxica.

Parálisis periféricas.—En las *parálisis periféricas*, à *frigore*, reumáticas ó de origen infeccioso, como las gripales y diftericas, en que tan importante papel desempeña el estado de la sangre y de la nutrición, no hemos de esforzarnos para demostrar los efectos que se pueden conseguir haciendo uso de nuestras

aguas en la forma conveniente para restablecer la normalidad del líquido sanguíneo y el movimiento en las partes paralizadas.

Dosis cortas y repetidas de agua al interior, baños calientes y duchas escocesas ó alternativas, y en algún caso las de vapor, lograrán las acciones expuestas, usados estos medios en relación con la causa que se desee combatir y las condiciones individuales de los enfermos.

IX.

Enfermedades varias en que también están indicadas las aguas de Arbieta.

Herpetismo.—Expuestas las enfermedades en que están más principalmente indicadas las aguas de Arbieta, para terminar esta Memoria nos ocuparemos de otras en que se han podido observar resultados estimables y á veces muy satisfactorios.

En las *dermatosis herpéticas rebeldes*, como la ictiosis, psoriasis, liquen y prúrigo, estas aguas clorurado-sódicas, que contienen además buena cantidad de bicarbonatos, sulfatos y materia orgánica, pueden, imbibiendo la piel, provocar un movimiento descamativo de la epidermis, modificar el estado congestivo ó hiperplásico de las papilas dérmicas y cambiar favorablemente, en fin, el estado trófico de la envoltura cutánea, muy alterado en esta clase de afecciones.

La medicación interna por estas aguas, determinando efectos derivativos, puede auxiliar el tratamiento externo, que debe consistir en baños largos á temperaturas medias, alguna vez diluidos si existe hiperestesia muy acentuada, y en duchas fuertes alternativas en las dermatosis muy rebeldes, como el psoriasis, con objeto de provocar una acción sustitutiva sobre la piel.

En un caso de psoriasis, única dermatosis francamente herpética que traté en la temporada de 1896, se obtuvo un alivio digno de mención, por cuanto la enferma, herpética inveterada, había hecho uso de diversos medios recomendados en dicha dermatosis, sin conseguir ventajas manifiestas.

Obesidad.—En la *obesidad* puede ser útil el uso de estas aguas clorurado-sódicas, como lo es el de otras similares de España y del Extranjero.

El acumulo exagerado de grasa en los tejidos tiene por causa

un aumento de asimilación, ó, por el contrario, se debe á un defecto de desasimilación y de oxidación.

El tratamiento derivativo por medio de fuertes dosis de agua, que á la vez determina efectos diuréticos; el uso de baños calientes para favorecer la diaforesis y la reglamentación de la dieta alimenticia y del ejercicio, será el plan adecuado para los obesos del primer grupo.

La medicación excitante y tónica para favorecer los cambios, activar la oxidación de las grasas y combatir la atonía orgánica por medio de agua en dosis moderadas, baños frescos, duchas frías, gimnasia, etc., será el régimen apropiado para los obesos del segundo grupo, que son generalmente de tipo linfático ó es-crofuloso.

Hipertrofia de las amígdalas.—En la *hipertrofia de las amígdalas*, de esos órganos que hoy se consideran importantes para la formación de glóbulos blancos, y que, á manera de filtros, se hallan colocados en la cámara posterior de la boca para detener microorganismos patógenos y ejercer sobre ellos acciones fagocitóticas, estas aguas, con sus acciones resolutivas, pueden modificar dichas hipertrofias, evitando amigdalotomías, tras las que suelen ser frecuentes las anginas lardáceas.

Además del tratamiento general, el uso de gargarismos y pulverizaciones con el agua natural ó con las concentradas serán los medios oportunos que deban emplearse para combatir esta afección.

Angina glandulosa.—En la *angina glandulosa*, que tiene por carácter anatómico la hipertrofia de los elementos glandulares de la faringe y de la laringe, y por principal trastorno funcional la expulsión de esputos grisáceos, apelotonados y adherentes, que algunas veces presentan estrías de sangre, iguales medios que los mencionados para el tratamiento de las hipertrofias de las amígdalas, algunas veces combinados con duchas de Weber, resolverán la afección.

Catarros respiratorios.—En cuanto á los *catarros respiratorios*, ya hicimos ver en otro lugar la influencia de estas aguas sobre ellos cuando son dependientes del linfatismo, escrófula y reumatismo, así como las acciones sedantes de los gases del gabinete de inhalación, compuestos en su mayor parte de ázoe, y por consiguiente muy á propósito para calmar actos reflejos debidos á la existencia de tales catarros.

Sífilis.—Aunque la *sífilis* no se trata frecuentemente con las aguas de Arbieta, no por eso hemos de dejar sin mención alguna

de las indicaciones que con ellas puede llenarse, sobre todo en el período terciario de esta enfermedad específica.

Así como se preconizan las aguas sulfurosas y las clorurado-sódicas como especiales para combatir algunas enfermedades avanzadas de la sífilis, ó bien para activar la eliminación del mercurio ó regularizar su distribución en el organismo, y en otros casos para provocar brotes que denuncien la existencia del elemento morbozo específico, acallado después de un largo tratamiento farmacológico, así creemos que las aguas clorurado-sódicas fuertes como las de Arbieto, en las que además figuran el hierro, el manganeso y el bromo, pueden ser muy convenientes para modificar la anemia de estos enfermos, combatir fenómenos dispépsicos, y por sus acciones estimulantes y antisépticas, para mejorar ó resolver sífilides ulceradas de la piel, ganglios supurantes, caries, necrosis y fístulas, especialmente si la sífilis recae en individuos escrofulosos, en cuyo caso las lesiones toman un carácter extraordinario de torpidez.

El tratamiento interno, los baños y duchas calientes, las estufas de vapor y las inyecciones con aguas concentradas ó naturales, son los medios con que se llenan las distintas indicaciones expresadas.

Lesiones traumáticas.—En las *lesiones traumáticas*, como heridas por armas de fuego, fracturas viciosamente consolidadas, luxaciones mal reducidas, esguinces, distensiones ligamentosas, relajaciones musculares, artritis traumáticas, etc., las aguas de Arbieto, empleadas convenientemente y auxiliando sus acciones excitantes, resolutivas y tónicas, cuando es preciso, con el masaje, la gimnasia y algún procedimiento ó maniobra quirúrgica, podrán modificar cada una de dichas lesiones activando la eliminación de cuerpos extraños retenidos en las heridas, modificando la supuración y el carácter atónico de las mismas, activando así su cicatrización, dando lugar á que se resuelvan inflamaciones crónicas y á que se reabsorban exudados plásticos que infiltran los tejidos blandos, despertando la elasticidad y la contractilidad de los elementos musculares, y por último, venciendo las resistencias con que la retractilidad de los tejidos fibrosos se oponen al perfecto funcionamiento de las articulaciones.

ÍNDICE-SUMARIO.

Plano del Itinerario en ferrocarril de Madrid á Orduña.—En la parte interior de la cubierta.

GUÍA ILUSTRADA DEL BAÑISTA.

Páginas.

CAPÍTULO PRIMERO.

Itinerario y advertencias importantes.

Modo de hacer el viaje á los baños de Arbieto.—Distancias, precios y duración del viaje á Orduña.—Viajes diarios y económicos de ida y vuelta á Orduña y Bilbao.—Modo de efectuar estos viajes.—Observaciones.—Coche del Establecimiento.—Pedido de habitaciones.—Telegramas.—Correos..... 5

CAPÍTULO II.

La antigua Orduña.

Su origen y etimología.—Primeras noticias de Orduña.—Incendios que ha padecido esta ciudad y obscuridad de los primeros tiempos de su historia.—Privilegios concedidos á Orduña por los reyes de España y señores de Vizcaya.—La Cerca de Villaño y las armas de Orduña.—Su antiguo esplendor y decadencia actual.—Hijos distinguidos de Orduña..... 13

CAPÍTULO III.

Orduña moderna.

Situación geográfica, altitud y límites de esta ciudad.—Censo, clima y producciones.—Iglesias, conventos y colegios de Orduña.—El santuario de Nuestra Señora de Orduña la antigua.—El Ayuntamiento y la antigua Aduana de Vizcaya.—La primera carretera de Vizcaya y el ferrocarril de Tudela á Bilbao.—La vida actual en Orduña y sus industrias.....	21
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO IV.

El Establecimiento balneario de Arbieto.

Situación y nombre del Establecimiento.—Historia del Balneario y bibliografía del mismo.—Idea general del Establecimiento balneario.—Abundancia de los manantiales.—El agua potable.—Balneario.—Tarifa del departamento de baños.—Plano del Gran Hotel de los baños de Arbieto.—Explicación del plano de las habitaciones.—Gran Hotel de los baños de Arbieto.—Precio de las habitaciones.—Precio de la comida.—Capilla.—La Casa de Vista-Bella y la de Arbieto.....	28
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

CAPÍTULO V.

Paseos y excursiones.

Paseos en los alrededores.—Excursiones en ferrocarril.—Excursiones en carruaje.—Excursiones á pie y á caballo.—Ascensión al monte Gorbea.—Guías, caballos y burros.—Conclusión.....	48
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



MEMORIA MÉDICA DE LAS AGUAS DE ARBIETO.

Páginas.

Estudio médico de las aguas minero-medicinales de Arbieto..... 57

CAPÍTULO PRIMERO.

Constitución geológica del terreno y análisis fisico-químico de los manantiales de Arbieto.

Constitución geológica de la localidad balnearia.—Los manantiales: su origen.—Caracteres físicos de las aguas.—Composición química.—Análisis químico.—Clasificación química de las aguas de Arbieto.—Aguas concentradas y aguas madres..... 59

CAPÍTULO II.

Análisis microbiológico de las aguas.

Análisis del Dr. García Fernández.—Importancia y necesidad de estos análisis.—Técnica y procedimientos que se han seguido.—Descripción de los microorganismos y explicación de las figuras que los representan.—Manantial de *La Muera*.—Manantial del *Director*.—Manantial del *Pozo de Inhalación*.—Experiencias hechas con las aguas en productos patológicos.—Conclusiones..... 66

CAPÍTULO III.

Clima de Arbieto.

Estudio médico del clima y cuadros de observaciones meteorológicas. 79

CAPÍTULO IV.

Efectos fisiológicos y terapéuticos de las aguas y forma de administración de las mismas.

Preliminares.—Agua en bebida.—Baños generales.—Aguas concentradas y aguas madres.—Lodos ó barros.—Duchas.—Duchas de Weber ó nasales: Pulverizaciones.—Inhalaciones.—Estufas secas y húmedas.—Duchas de vapor y fumigatorias.—Masaje y gimnasia..... 85

CAPÍTULO V.

**Indicaciones, especialización y contraindicaciones
de las aguas de Arbiato.**

Indicaciones.—Especialización.—Contraindicaciones..... 99

CAPÍTULO VI.

Enfermedades principales que se tratan en Arbiato, descripción sumaria de las mismas y observaciones clínicas.

I.

Debilidad general.—Predisposiciones morbosas.—Linfatismo.

Preliminares.—Debilidad general congénita ó adquirida.—Predisposiciones morbosas.—Linfatismo..... 102

II.

Escrofulosis.

Escrofulosis: tuberculosis.—Primer período.—Segundo período.—Tercer período..... 105

III.

Lesiones constitutivas de la sangre.

Anemia.—Clorosis.—Cloroanemia..... 112

IV.

Raquitismo.

Raquitismo..... 115

V.

Artritisismo.

Artritisismo, reumatismo crónico articular..... 116

VI.

Enfermedades del aparato digestivo.

Preliminares.—Catarro crónico.—Dilatación y dispepsias del estómago.—Catarro intestinal crónico.—Estado hemorroidario y estreñimiento habitual.—Catarro de las vías biliares.—Infarto hepático.—Cirrosis hepática.—Infartos del bazo..... 118

VII.

Enfermedades propias de la mujer.

Generalidades.—Metritis.—Cuerpos fibrosos del útero.—Dislocaciones uterinas.—Salpingitis: Ovaritis: Parametritis: Perimetritis.—Alteraciones menstruales.—Leucorrea..... 125

VIII.

Enfermedades del sistema nervioso.

Neuralgias.—Corea.—Histerismo.—Neurastenia.—Parálisis y parestias congestivas.—Parálisis infantil.—Ataxia locomotriz progresiva.—Parálisis periféricas..... 132

IX.

Enfermedades varias en que también están indicadas las aguas de Arbieto.

Herpetismo.—Obesidad.—Hipertrofia de las amígdalas.—Angina glandulosa.—Catarros respiratorios.—Sífilis.—Lesiones traumáticas.... 135

Plano de los alrededores del Establecimiento balneario de Arbieto.—En la parte interior de la cubierta.

Plano en color del Establecimiento balneario de Arbieto.—En la cubierta.



PLANO
de los
Alrededores
del
ESTABLECIMIENTO
BALNEARIO
de
ARBIETO

VALLE
DE
ORDUNA

PLANO DEL ESTABLECIMIENTO BALNEARIO DE ARBIETO



51
587410E





