

un ángulo, casi como en el jénero *Psilopus*; pero no sale, como en éste, un ramito del ángulo, i los otros nervios son casi rectilíneos.

El insecto tiene, $1 \frac{1}{4}$ línea o sea, $3 \frac{1}{2}$ milímetros de largo, i la estension de las alas es el doble. El cuerpo es negro con visos bronceados verdes; las patas son negras con visos cenicientos, menos las rodillas, que son entre amarillas i pardas; las alas son un poco ahumadas.

Es evidente que nuestra mosca no puede pertenecer a los jéneros antiguamente conocidos; pero, como no estoi al corriente de las publicaciones nuevas en este ramo de la zoología, podria ser que el jénero al cual debe referirse haya sido ya establecido en algunas de las obras que faltan en Santiago. Espero que mi descripcion será suficiente para que los entomólogos europeos puedan conocer si el jénero es nuevo o nó. Para el primer caso propongo el nombre de *Gongophora*, de *gengros*, nudo, i *fero*, yo llevo. La especie llevará con justa razon el nombre de su descubridor, i se llamará, pues, *Gongophora Medinæ*.

JEOGRAFÍA MÉDICA DE CHILE.—Enfermedades reinantes en Chile, por el doctor don Wenceslao Diaz.

Para tratar de una manera breve i sumaria un asunto tan vasto i complejo como la jeografía médica de un pais, vamos a dividir la presente memoria, conformándonos con el programa recibido, en seis capítulos que comprenderán la descripcion del territorio i del clima de Chile, i de las enfermedades epidémicas i endémicas, dando entre estas últimas mayor estension a la tisis pulmonar, señalada en el programa. Concluiremos con dos capítulos sobre la fiebre amarilla i el cólera morbo, azotes que por felicidad no han caído aún sobre nuestro suelo, pero que de vez en cuando nos amenazan desde los paises vecinos i que será menester vijilar mucho para evitar sus funestos estragos.

Designados por el ilustrado cuanto benemérito rector de la Universidad para redactar el presente trabajo, no tenemos la confianza de haber correspondido a tan honroso cargo, pues lo

único con que contábamos para ello, nuestra decision i nuestro empeño, no han podido ser puestos en obra por las exigencias profesionales, por las tareas escolares i mas que todo por la premura para remitir los trabajos al *Congreso Jeográfico* que debe reunirse en Paris a principios de marzo del presente año.

Talvez mas tarde, con mas tiempo, mas datos, i principalmente con la reposada meditacion que exige un estudio nuevo, podrá esta exigua memoria alcanzar la estension i exactitud que un asunto tan importante merece.

Santiago, enero 24 de 1875.

CAPITULO I.

CONFIGURACION I RELIEVE DEL TERRITORIO DE CHILE.

El territorio de Chile, situado en la parte occidental i sur de la América de este nombre, se estiende desde el grado 24 de latitud sur en el desierto de Atacama hasta el 56° latitud sur en el Cabo de Hornos, i desde las cordilleras de los Andes i el Atlántico a los 71 i 68° hasta el Pacifico a los 77° de longitud oeste de Paris; de manera que abraza una estension de 32 grados de norte a sur i una estension variable de oriente a poniente que en la parte mas angosta es solo de 2° a 2°30'.

Esta parte, que es la mas importante i poblada de Chile, es una faja de tierra comprendida entre las cordilleras i el océano, i tendida casi paralelamente a lo largo del meridiano en una estension de 18 grados. Su aspecto es accidentado i montañoso, pero variado i pintoresco: al oriente, altísimas cumbres que se empinan para ostentar las nieves eternas i los eternos hielos de los ventisqueros; lomas onduladas al occidente, que se deprimen poco a poco hasta bañarse i perderse bajo las aguas del mar; laderas escarpadas que en sus estratos agrupados como las fojas de un libro, muestran sus años; quebradas profundas, valles estrechos o espaciosos i amenos, regados por aguas torrentosas o tranquilas; llanos, colinas, ribazos, praderas, todo alternado i caprichosamente distribuido: tal es la faja angosta de Chile, único pais quizas del globo de una situacion i esten-

sion tan peculiar i de una constitucion física tan orijinal, uniforme, marcada i característica.

Sin embargo, echando una mirada investigadora sobre tan accidentado suelo, se comprende que esta faja puede ser dividida en toda su estension lonjitudinal en otras tres fajas paralelas que son: al oriente, la cordillera de los Andes; al occidente, la cordillera de la costa i en el centro el valle lonjitudinal o llano intermedio.

En este órden i a la lijera vamos a describirlas.

Los Andes de Chile, segun el distinguido jeólogo i jeodésico, señor Pissis, no arrancan de los que contornean las costas del Perú i de Bolivia como lo muestran todas las cartas jeográficas, sino de una rama que desde la altura de Potosí se dirige primero hácia el sur-suroeste hasta el grado 28, i después casi directamente al sur. Esta rama forma los Andes chilenos que se estienden sin interrupcion hasta el estrecho de Magallanes. (1)

Desde el 28° al 34° 30' de latitud sur conservan estas cordilleras una altura que no baja de 4000 metros, con puntos culminantes, tales como el Tupungato de 6710 metros, i el Aconcagua de 6834, que es el mas elevado de la América. Mas al sur de aquella latitud, la altura disminuye considerablemente, alcanza a 2500 metros término medio i solo de distancia en distancia se ven macizos de 4000 metros. Mas al sur aún, a los 53° 30' se sumerjen en el océano para formar el estrecho de Magallanes.

En medio de estas alturas que son los puntos culminantes de los macizos que de trecho en trecho forman como los eslabones de la cadena, quedan depresiones, llamadas *caminos*, *portezuelos*, i en jeneral, *pasos de la cordillera*, por donde atraviesan los caminos que comunican con la República Argentina i cuyas altitudes siguen la misma disminucion gradual de norte a sur que los puntos culminantes. Los dos cuadros siguientes darán una idea mas clara de esta particularidad.

(1) *Annales des Mines*, septième série, tome III, p. 102.

ALTURAS PRINCIPALES DE LOS ANDES CHILENOS.

	LATITUD SUR.	METROS DE ALTURA.
Llullaico.....	24°15'	5200
Peña Negra.....	28°11'	5580
El Cobre.....	28°28'	5584
Doña Ana.....	29°37'	4669
Viento.....	30°45'	4282
Cerro del Mercenario.....	31°59'	6798
Aconcagua.....	32°41'	6834
Tupungato.....	33°25'	6710
Volcan de San José.....	33°41'	6096
Id. de Maipo.....	33°59'	5384
Id. de Tinguiririca.....	34°50'	4478
Descabezado del Maule (volcan).....	35°36'	3888
Nevado de Longavi (volcan).....	36°12'	3207
Id. Chillan (volcan).....	36°47'	3879
Volcan de Antuco.....	37°20'	2735
Id. de Villarrica.....	39°12'	3600
Corcovado (volcan).....	43°10'	2250

ALTURA DE LOS PASOS DE LA CORDILLERA.

	LATITUD SUR.	METROS DE ALTURA.
Portezuelo de Comecaballos, (Copiapó)	28°	4426
Id. de La Laguna, (Coquimbo).....	30°10'	4747
Id. de Uspallata, (Aconcagua).....	32°50'	3928
Id. de Los Piuquenes, (Santiago)...	33°39'	4200
El Planchon, (Curicó).....	35°10'	3046
Portezuelo de Pichachen.....	37°20'	2043
Paso de Nahuelhuapi (41°30' lat. sur.)...	41°30'	1500

Esta faja oriental de Chile, de un ancho medio de 70 quilómetros, forma el mas alto relieve del territorio en el cual se ven elevados picos volcánicos, como el Tupungato i el San José, i simples montañas como el Aconcagua. Su formacion jeológica mui poco definida por la falta de fósiles en los terrenos mas desarrollados, puede decirse que partiendo de los ejes de los antiguos sollevamientos sieníticos i dioríticos i de los modernos volcánicos i traquíticos, está constituida por grandes estratos de brechas abigarradas metamórficas que el señor Pissis clasifica en la arenisca roja del terreno permeano i que constituyen la mayor parte de los Andes chilenos, aún los puntos mas elevados como el mencionado Aconcagua; por el trias de capas arenáceas i arcillosas coloreadas de verde i rojo, i por el terreno jurásico compuesto de estratos de areniscas, margas i calizas arcillosas o silíceas. Es de advertir que de los volcanes de Chile hai cuatro o cinco que han hecho erupcion en este siglo, otros que solo manifiestan su actividad por las *solfataras* que se ven en sus flancos, los restantes estan completamente estinguidos.

En esta rejion fuera de dos o tres aldeas, no existen poblaciones de importancia: es habitada por jente pastora que cuando lo permiten la estacion i el derretimiento de las nieves, remonta sus ganados hasta las mas altas cumbres.

Paralelamente a la zona que acabamos de describir i costean-do la ribera del océano, corre la *cordillera de la costa*, formada por cerros bajos, redondeados, cuyas cimas son a veces por su estension i llanura, verdaderas mesetas o altiplanicies i por entre los cuales atraviesan valles trasversales, muchos de ellos de erosion que conducen al mar las aguas i los rios que vienen de los Andes. Sus puntos culminantes que aproximadamente se encuentran enfrente de aquellas altas cordilleras, los indica el siguiente cuadro de las

ALTURAS PRINCIPALES DE LAS CORDILLERAS DE LA COSTA.

	LATITUD SUR.	METROS DE ALTURA.
Pajonal.....	29°31'	2048
Tamaya.....	30°31'	1278
Curichilonco.....	32°33'	2212
La Campana.....	33°8'	1908
Gupo.....	35°4'	856
Cuiquen.....	36°18'	916
Cayumanqui.....	36°39'	730
Nahuelbuta.....	37°45'	1428

Como se ve, esta cadena forma por sus alturas i configuracion un contraste con los Andes: no tiene tampoco conos ni formaciones volcánicas i su constitucion jeológica que algunos creen mas antigua que la de aquéllos, es casi esclusivamente granítica, de dioritas i sienitas sobre las cuales se apoyan por el lado de la costa capas de gneis i estratos de esquistas talcosas i micáceas que se hunden en el fondo del mar.

Sobre los detritos de estas rocas estan edificadas casi todas las ciudades de la costa, como Caldera, la Serena, Coquimbo i Valparaiso.

En los parajes donde esta faja se ensancha, en la embocadura de los grandes rios i principalmente en las provincias meridionales, sobre los estratos esquistosos, aparecen areniscas terciarias, de estratificacion poco definida, que por sus fósiles pueden asimilarse al terreno cretáceo superior i que encierran capas de buena lignita cuya explotacion constituye en Coronel, Lota i Lebu, industrias de gran importancia i porvenir.

Cuando a los 41°30' todo este pais se abaja, las cimas planas de esta cadena se transforman en islas alargadas de norte a sur que acompañan la costa hasta la estremidad del continente.

En medio de las dos cadenas que acabamos de describir, parece que existió una gran falla que formó al principio un lago longitudinal, que poco a poco se fué cegando por los acarreos de las aguas i de los ventisqueros de las montañas vecinas dejando en su lugar un llano, llamado *valle intermedio* o *longitudi-*

nal que constituye el principal asiento de la riqueza agrícola del país i de las ciudades mas florecientes i pobladas.

Observando con atencion, se ve que este valle no está bien manifiesto en las provincias del norte, donde es interrumpido por cadenas trasversales que ligan las dos principales descritas; pero se diseña en los ilanos áridos conocidos bajo el nombre de *travesías* i en las depresiones de esas mismas cadenas trasversales. Al sur de la última de estas cadenas, de la de Chacabuco, situada a los 33°10' de latitud, el valle longitudinal toma todo su ensanche, que por término medio es de 25 quilómetros por 920 de largo, formado todo de terreno de acarreo o transporte terciario en que a veces se descubren capas de tofos compuestos de fragmentos de lavas, de piedra pómez i de rapilli provenientes de los volcanes inmediatos de las cordilleras.

En esta estension presenta el valle dos declives: uno de oriente a occidente que dirige el curso de los numerosos rios que lo riegan, i otro de norte a sur que deprimiendo gradualmente la altura bastante considerable que tiene, lo hace perderse a los 41°30' en el seno de Reloncavi i formar los canales que se prolongan hasta Magallanes. El cuadro adjunto demuestra mas bien esta disposicion, como la altura sobre el nivel del mar de las ciudades principales de la República:

CIUDADES.	LATITUD SUR.	METROS DE ALTURA.
Santiago.....	33°25'	569
Rancagua.....	34°10'	519
San Fernando.....	34°35'	336
Curicó.....	35°	228
Talca (al oeste del eje del valle).....	35°8'	85(1)
Lináres.....		149
Parral.....	36°8'	166
Chillan.....	36°40'	160
Angol.....	37°46'	102
Puerto-Montt.....	41°40'	000

(1) El señor don José Ignacio Vergara asigna a Talca una altitud aproximada de 105 metros, que parece mas probable que la asignada comunmente. *Anales de la Universidad*, tomo 31, páj. IX.

Resumiendo, tenemos que la parte mas importante i poblada del territorio de Chile es una faja de 2° a 2°30' de ancho por 18 grados de largo colocada casi paralelamente al meridiano; que esta faja puede subdividirse en otras tres longitudinales i paralelas; que la oriental está formada por altas cordilleras nevadas i volcánicas, la média por un valle longitudinal de acarreo modernos i la occidental por una cadena de montañas bajas, aplastadas i graníticas bañadas por el océano; que estas tres zonas van deprimiéndose de norte a sur hasta transformarse i perderse en el mar i que tienen además un descenso al occidente que acorta el curso de los rios i los hace vaciarse con presteza en el océano.

CAPITULO II.

CLIMA DE CHILE.

La constitucion fisica tan uniforme i tan caracteristica del suelo de Chile que acabamos de estudiar, su situacion en la costa occidental de la América, su notable prolongacion por 32 grados de norte a sur i su variedad de alturas desde la superficie de los mares hasta la rejion de las nieves eternas, no pueden menos de influir e influyen en efecto en la produccion de la inmensa variedad de climas que en él se encuentran, asi como en las variaciones de esos mismos climas.

Su situacion hace tambien que las estaciones se sucedan en él con el mismo orden i regularidad, de manera que el 21 de diciembre sea relativamente el dia mas largo de verano i el 21 de junio el mas corto de invierno. Mas para estudiar de una manera metódica su clima, conviene hacer algunas consideraciones jenerales sobre todas las circunstancias que influyen en él para llegar al fin a las conclusiones. Con este objeto dividiremos el territorio en secciones trasversales, trataremos en seguida de los fenómenos climatológicos i terminaremos con los resultados que hasta ahora han podido obtener la observacion i la meteorología.

La larga faja de Chile se divide naturalmente por sus analogías climatéricas i hasta por sus producciones, en tres seccio-

nes transversales: 1.ª Rejion del norte o minera; 2.ª rejion del centro o agrícola, i 3.ª rejion austral o insular (1.)

Está comprendida la primera entre los grados 24 i 33. Su suelo es mas montañoso que las otras rejiones i bien caracterizado por cordones transversales que dejan entre sí valles estrechos de este a oeste, regados por rios de poco caudal, insuficientes para las necesidades agrícolas i que pocas veces alcanzan a desaguar en el mar. Estos valles son de escasa vejetaion espontánea, aunque mui feraces donde las circunstancias permiten el cultivo. Sus serranías, secas i desprovistas hasta de yerba, contienen depósitos metalíferos que constituyen la principal riqueza de esta rejion que ocupa nuestra jente minera. El clima es seco i ardiente, las lluvias escasas i poca la nieve que cae en las cimas de sus montañas. En esta parte las estaciones no estan bien caracterizadas, sobre todo en el norte, donde se puede decir que existe un verano desde setiembre hasta abril i una primavera constante en los otros meses.

La segunda rejion que está situada entre los grados 33 i 41.30' es mas templada i húmeda que la anterior; en ella se ve en todo su esplendor el llano intermedio cubierto de vejetaion espontánea i artificial i cruzado por rios caudalosos que lo riegan abundantemente; las nevadas son mas frecuentes en las cordilleras, i las lluvias en las llanuras i en las costas, sobre todo en la parte mas meridional. En esta rejion las cuatro estaciones son bien marcadas, haciéndose notar sobre todo el invierno por sus lluvias, el verano por sus calores, el otoño por su sequedad i la primavera por sus variaciones atmosféricas.

La última rejion, austral o insular, se estiende desde los 41.30' hasta el cabo de Hornos i está caracterizada por archipiélagos cubiertos de espesa vejetaion, canales que reemplazan el llano intermedio i que bañan las faldas de los Andes cubiertos de una vejetaion arborescente; clima enteramente marino; temperatura siempre fresca; atmósfera húmeda; lluvias abundantes i frecuentes.

(1) Para no hacer muchas citas diremos de una vez que gran parte de los datos contenidos en este capítulo i en el precedente son tomados de los escritos de las lecciones de jeolojía del profesor don Ignacio Domeyko, de los *Apuntes sobre la jeografía física i política de Chile* de don Pedro Lucio Cuadra, i de los excelentes *Elementos de jeografía física* de don Diego Bárros Arana.

Los vientos que reinan en estas tres rejiones son modificados por la situacion de los valles i de las montañas, i su estudio, tan importante en la jeografia médica de un pais, pues ellos son los conductores del primer elemento vital, apenas está bosquejado en Chile. Los vientos distribuyen la humedad en la redondez de la tierra, se empapan en la superficie de los mares i en seguida trasportan sobre las cimas de las montañas lasaguas que van a formar las fuentes de los rios; mantienen la pureza de la atmósfera, de donde toman nuestros pulmones el principal alimento i de donde las plantas sacan gran parte de los principios destinados a crear sus tejidos i a preparar la materia animalizada. Solo los vientos pueden mantener en buenas condiciones ese gran laboratorio donde todo se purifica, todo se disuelve i todo se recompone para mantener la vida sobre la tierra (1): a ellos principalmente debe nuestro pais el carácter i la salubridad de su clima.

Los vientos alisios o del sureste no se conocen en Chile aunque por su situacion deberian ser los predominantes; parece que los Andes los elevan i van a caer sobre el océano a cierta distancia de la costa. Los vientos predominantes son los suroestes que reinan en los mares del sur i que hacen sentir su accion con la misma impetuosidad sobre toda nuestra costa principalmente en el centro i durante las estaciones calientes.

Estos vientos, que son frios i de consiguiente poco cargados de humedad, se modifican en el territorio segun la situacion de las cadenas de montañas.

En la rejion del norte, soplan durante el dia por los valles trasversales, convirtiéndose en vientos del oeste, al paso que en el valle longitudinal de la rejion del centro i cerca de los Andes se trasforman en vientos del sur para conservar su carácter de vientos del suroeste sobre las cimas de aquellas cordilleras. Estos vientos son poco dominantes en la rejion austral, por lo que parece que en sus causas, aún poco conocidas de los jeógrafos fisicos, debe figurar en gran parte la fria corriente de Humboldt que toca la costa chilena precisamente donde aquéllos reinan con mas constancia. Los vientos nortes o mas bien nor-

(1) Pauly, *Climatologie comparée*, Paris, páj. 685.

cestes, calientes i saturados de humedad, parece que predominan algo en las costas de la rejion del norte; soplan durante el invierno en la del centro i son dominantes en todas las estaciones en la rejion austral.

Los vientos, o mejor brisas del este, frios i secos, conocidos con el nombre de *terrales*, *racos* o *puelches*, dominan en todo el país con intensidad mediana durante las primeras horas de la noche como una contra-corriente de los vientos del dia.

Como se ve, los vientos que predominan en Chile con mas fuerza son los vientos maritimos, vientos de evaporacion, cargados de ozono i de consiguiente dotados de propiedades oxidantes activas que favorecen las acciones orgánicas, destruyen los miasmas i purifican la atmósfera. Los vientos continentales del este soplan con poca fuerza i pocas horas i aunque poco ozonizados, se enfria i secan en las cimas de las cordilleras donde deponen las emanaciones telúricas de que siempre estan cargados. Sin embargo parecen mas ozonizados cuando vienen después de las tempestades, lluvias o nevadas de aquellos parajes.

En las LLUVIAS I SEQUEDAD DEL CLIMA influyen de una manera muy marcada estos vientos.

Los del norte o noroestes, calientes i húmedos, mantienen neblinas illoviznas, llamadas *garúas* en la costa de la rejion del norte, comunes hasta mas allá del trópico en la costa del Perú; en la rejion del centro predominan durante el invierno i ocasionan las lluvias de aquella estacion; en la rejion austral sostienen una lluvia constante en todas las estaciones del año aunque mas frecuentes en invierno. Los vientos occidentales frescos o frios i secos disipan las nieblas de las costas del norte, la humedad traída por los vientos de que acabamos de hablar, i mantienen una sequedad constante, que a veces es extrema en las dos rejiones boreales durante el otoño. Los vientos del este, secos i frios, soplan de noche principalmente en los valles transversales del norte i en el resto del país, después de ponerse el sol, sobre todo si han caído grandes lluvias o nevadas en los Andes: entonces bajan como mas densos para equilibrar las capas de aire de los valles que se conservan mas calientes i entrecidas i producen transiciones bruscas i molestas de la temperatura, sobre todo en Santiago.

Libres de estas repentinas transiciones se hallan ciertos valles trasversales, pequeños, que estan como escavados en la cordillera de la costa i de consiguiente resguardados de los vientos nocturnos del oriente; tales son, entre otros, el de Limache, en la provincia de Valparaiso, i el de Nilahue, entre las de Curicó i Colchagua. Aquella circunstancia los hace mas abrigados i propios en el invierno para los vejetales que exigen un clima benigno i para las dolencias que se exasperan con las variaciones atmosféricas.

Además de estos vientos conocidos i constantes parece que hai aún otros mal estudiados i que deben sin duda de influir mucho sobre el clima. La falta de los alisios que pasan a grandes alturas para ir a soplar en el océano, hace suponer corrientes bajas del noroeste; en efecto, se ve en Santiago durante los grandes incendios, en noches despejadas, serenas i tranquilas en que no se sospechaba el menor viento, la columna de humo subir perpendicularmente i luego tenderse i correr horizontalmente hacia el norte. Muchas veces nos hemos preguntado si no son estos vientos los que mas influyen en la radiacion nocturna de nuestro suelo i los que perturbaban el actinómetro del señor Domeyko en las observaciones de que hablaremos pronto.

Los DIAS NUBLADOS tienen relacion con las lluvias: las preceden o siguen, contribuyendo siempre a sostener el estado de humedad que aquéllas ocasionan. En su produccion influyen como llevamos dicho i de una manera notable en la rejion central, los vientos del norte i del noroeste, cuya persistencia mantiene caliente la atmósfera. Estos vientos tienen por antagonistas a los vientos del sur o mas bien del suroeste que barren i disipan las nubes, secan la humedad i dan a la atmósfera tal transparencia i al cielo tan hermoso color que pocas veces se observan en otros países.

Para que se tenga una idea mas cabal del modo como se presentan en Chile estos dos agentes climatéricos, hemos agrupado algunas cifras en los dos cuadros siguientes. De una sola mirada se comprende que los días despejados van disminuyendo de norte a sur, i los nublados i nublados en parte, por el contrario, aumentando; que las lluvias o cantidad de agua caída sigue la

misma progresion hasta Valdivia i Corral que se encuentran tan vecinos, disminuye en Puerto-Montt i de una manera notable en Punta-Arenas que apesar de su alta latitud i de su situacion en el Estrecho solo recibe tanta agua atmosférica como Talca o Valparaiso. Se nota tambien que en las ciudades situadas en la orilla del mar, como Valparaiso i Corral, cae mas agua que en las situadas al interior casi en la misma latitud.

PROMEDIO DE LOS DIAS NUBLADOS I DEL AGUA CAIDA EN LAS CIUDADES DEL VALLE LONGITUDINAL.

LOCALIDADES.	COPIAPÓ.	SANTIAGO.	TALCA.	PUERTO-MONTT.
Latitud.....	27°10'	33°25'	35°25'	41°30'
Altitud.....	396 ^m	560 ^m	105 ^m	0 (1)
Años de observacion de los.....	5	12½	3	4
Dias despejados.....	237	193	160	48
Id. nublados en parte...	47	74	112	135
Id. nublados.....	45	98	93	182
Años de observacion del Agua caída.....	4 7 ^{mm} 9	6 275 ^{mm} 7	3 526 ^{mm} 5	4 226 3 ^{mm} 0

(1) Puerto-Montt o Melipulli está al fin del valle longitudinal i sobre la costa del principio de los canales de la rejion insular.—La longitud del Observatorio de Santiago es de 4 h. 42^m7 al oeste de Greenwich, de la cual distan las otras ciudades solo algunos minutos que no alcanzan a 9 entre las mas distantes.—La altitud es la del observatorio del lugar.—Estos cuadros son tomados de las observaciones calculadas por don José Ignacio Vergara i publicadas en su INTRODUCCION al *Anuario de la oficina central meteorológica de Santiago de Chile*. Santiago, 1873.

PROMEDIO DE LOS DIAS NUBLADOS I DEL AGUA CAIDA EN LAS CIUDADES DE LA COSTA.

LOCALIDADES.	CALDERA.	COQUIMBO.	SERENA.	VALPARAISO.	VALDIVIA.	CORRAL.	ANCUD.	PUNTA-ARENAS (Magallanes.)
Latitud.....	27°3'	29°56'	29°54'	33°1'	39°51'	.....	.....	55°
Altitud.....	25m	23m	.....	46m	13m	.....	.....	.....
Años de observacion.....	4	4	3½	9	3½	.....	2	1½
Dias despejados.....	124	197	182	193	106	103	71	46
Id. nublados en parte.....	72	34	48	59	89	65	108	103
Id. nublados.....	169	134	135	113	170	197	186	216
Años de observacion del.....	.....	.....	4	4	3½	3	2	1
Agua caída.....	.....	.....	7mm 9	359mm 6	2557mm 4	2745mm 2	1320mm 2	494mm 3

Con los vientos i la humedad atmosférica anda siempre el ozono, oxígeno electrizado, condensado o naciente, que tiene propiedades mas oxidantes que aquél, por lo cual destruye los miasmas i purifica la atmósfera. Sin embargo de que su accion sobre la mucosa bronquial es irritante i de que se le acusa de producir epidemias catarrales principalmente de gripa, su presencia es necesaria, i conveniente el estudio de su origen i manifestacion.

Esta clase de oxígeno que se halla en el ambiente de los bosques espuestos a la influencia del sol, se encuentra sobre todo en los vientos que han pasado lamiendo la superficie de los mares, por lo cual no es extraño que los vientos occidentales que obran sobre todo nuestro territorio se hallen cargados de él i que los vientos sures que han pasado por los bosques de las provincias meridionales traigan a las del setentrion ese elemento de salubridad.

A su existencia en la atmósfera parece necesario atribuir la falta en Chile de los miasmas que en los valles de los Andes i en las costas del Perú enjendran las calenturas intermitentes i que favorecen la propagacion de la fiebre amarilla a lo largo de las últimas. Con todo, su exajeracion no está exenta de peligro i a él echamos la culpa de nuestras epidemias catarrales, tan jenerales a veces, i de nuestras enfermedades pulmonares i cardíacas, bien que la observacion ilustrada no haya aún descorrido el velo de tal relacion de causalidad.

Las observaciones ozonométricas que tenemos, debidas a don José Ignacio Vergara, (1) director del Observatorio Astronómico, han dado los resultados siguientes: 1.º que las observaciones diurnas demuestran mayor cantidad de ozono que las verificadas en la noche; 2.º que la coloracion del papel ozonométrico aumenta con la humedad del aire, alcanzando a su máximo en los dias de lluvia; 3.º que cuanto mayor es la pureza i sequedad de la atmósfera tanto menor es el ozono, llegando a su minimo en las noches de heladas.

Añadiremos que ellas comprueban lo que hemos dicho, pues durante el dia i durante las lluvias soplan vientos ozonizados del mar; de noche vienen las brisas del este o continentales,

(1) *Anales de la Universidad*, tom. XXIX, páj. 879 i tom. XXXIV, páj. 123.

desprovistas de ozono i frias i secas, después de atravesar las pampas i las cumbres de los Andes; i sobrevienen tambien las calmas que favorecen las heladas i consumen en la inaccion los agentes vitales de la atmósfera.

La HUMEDAD o el estado higrométrico del aire depende, como llevamos dicho, de los vientos reinantes i de las lluvias, i a ellos está subordinada en las tres rejiones que hemos descrito. Pero hai una particularidad propia del pais hácia la cual es menester llamar la atencion: tal es la sequedad extrema del aire en las rejiones del centro i norte durante la época del calor estival.

De las observaciones higrométricas practicadas por el señor Domeyko para determinar el clima de Santiago, resulta: 1.º la mayor humedad relativa o la mayor fraccion de saturacion del año coincide con la estacion de las lluvias i la menor con los mayores calores; 2.º durante estos calores se observa que la diferencia entre los termómetros del psicómetro llega a veces a 11 i a 14°, lo que indica una sequedad idéntica a la observada por Humboldt i Rose en la estepa de Platowstraya, considerada como ejemplo de la mayor sequedad encontrada en los llanos poco elevados del interior de los continentes i a centenares de leguas del mar; 3.º con el calor del dia, en vez de subir baja en cualquiera estacion la humedad relativa, de tal manera que muchas veces la de la mañana es el doble de la de la tarde, mientras que la humedad absoluta permanece casi la misma (1).

Esta sequedad tan grande del aire, que debe ser mayor aún en las provincias del norte, parece ser producida por la elevacion del valle longitudinal, por la cadena granítica que lo separa del mar, por falta de aguas que se evaporen i por el pasaje constante de los vientos de suroeste que arrastran el vapor de agua que se forma. Una sequedad tan estremada no puede menos de influir, como observa el señor Domeyko, sobre el organismo humano i sobre sus enfermedades; i efectivamente, el aire seco tiene que robarle humedad i de aquí las grandes pérdidas que sufre por la evaporacion pulmonar i cutánea que en la época de los calores producen la languidez i postracion de las fuer-

1) *Ann's de la Universidad*, tom. VIII, pág. 215.

zas i el debilitamiento en las constituciones poco enérgicas.

Sobre la TEMPERATURA de Chile ejercen una influencia constante los Andes i el mar que lo circunda.

Aquellos con sus cumbres nevadas que lo dominan todo, lanzan al menor desequilibrio sobre los valles i las llanuras el aire helado que los envuelve: en el invierno ejercen su accion por las frecuentes nevadas que los cubren i en el verano por las lluvias i tempestades i hasta nevadas que de cuando en cuando caen sobre ellos. Notaremos un hecho importante: todas las lluvias, o mejor toda el agua que en verano cae en la rejion de las nieves eternas, cae en estado sólido. De manera que en todo tiempo se encuentra nuestro país dominado por una fila de nieves permanentes cuya altura va disminuyendo de norte a sur, como lo demuestra el siguiente

CUADRO DE LAS ALTURAS DE LAS NIEVES ETERNAS.

LOCALIDADES.	LAT. SUR.	LÍMITE DE LAS NIEVES ETERNAS.
Cordillera de Copiapó.....	28°0'	4500 metros.
Id. de Coquimbo.....		— —
Id. de Aconcagua.....	33°0'	4000 —
Id. de Santiago.....	33°30'	3300 —
Id. de Curicó.....	35°0'	2500 —
Id. de Talca.....	35°30'	2800 —
Id. de Chillan.....	36°30'	2500 —
Sierra Felluda.....	37°0'	2000 —
Cordillera de Llanquihue.....	41°0'	1530 —
Estrecho de Magallanes.....	54°0'	1130 —

El litoral de Chile se encuentra enfriado constantemente por la gran corriente de Humboldt que del noroeste trae sobre él las aguas heladas de los mares polares, que lo bañan de sur a norte con una velocidad de 800 metros por hora.

Estas dos causas, las nieves de los Andes i la corriente de

Humboldt, que se prolongan hasta una parte de la costa del Perú hacen, segun las investigaciones del señor Moesta, que la costa occidental de la América del sur, en igual latitud, sea $3^{\circ} 5'$ mas fria que la oriental i $4^{\circ} 7'$ mas que la oriental de Estados Unidos; de lo cual resulta que para tener en las costas de Chile una temperatura média igual, por ejemplo, a la de Buenos-Aires, que está a los $34^{\circ} 37'$, tendremos que ir a buscarla a los $25^{\circ} 38'$; es decir, 9 grados o 1000 quilómetros mas cerca del ecuador (1.)

A las mismas influencias atribuye el señor Moesta el decrecimiento gradual de norte a sur de la temperatura en la costa de Chile; decrecimiento que, segun sus cálculos, es entre Coquimbo i Valdivia de $0^{\circ} 405'$ del termómetro centígrado por cada grado de latitud. Esto daria un método fácil para calcular la temperatura de los otros puntos de la costa, si no prefiriéramos las siguientes tomadas de la observacion directa.

TEMPERATURAS MÉDIAS DE LAS ESTACIONES I MÉDIAS ANUALES DE LAS CIUDADES DEL VALLE LONGITUDINAL.

LOCALIDADES.	COPIAPÓ.	SANTIAGO.	TALCA.	PUNTO-MONTT.
Latitud.....	$27^{\circ} 10'$	$33^{\circ} 25'$	$5'$	$41^{\circ} 30'$
Altitud.....	396m	569m	105m	0
Años de observacion.....	5	12	3	4
Temperatura média del				
Verano.....	22.8	18.47	.....	15.43
Otoño.....	17.21	12.68	14.01	11.95
Invierno.....	13.00	7.39	7.88	8.44
Primavera.....	17.78	13.06	14.42	11.72
Temperatura média anual.....	17.66	12.90	.....	11.96

(1) Determinacion de la temperatura média anual de Valparaiso, etc. *Anales de la Universidad*, tomo XXIV, páj. 199 i siguientes.

Como se ve en los cuadros anteriores, el decrecimiento de la temperatura del norte al sur es en el valle longitudinal análogo al de la costa, mas para tener una idea cabal de aquélla es necesario agregar que la acción directa del sol durante el verano hace subir el termómetro mas de 50 grados en el llano i mas de 60 en los Andes aún cerca de las nieves perpétuas; que las noches de la estación de calor son frescas, notándose una amplitud média de 14° entre el día i la noche; que la mayor parte de esta diferencia se verifica en tres o cuatro horas i que la radiación nocturna es mui grande sin que aparezca el menor indicio de rocío.

Las temperaturas estremas, tan necesarias al higienista i al agricultor para formar cabal idea de un clima, no las consideraremos en conjunto por falta de observaciones numerosas, pero sí tomaremos en consideración los máximos i los mínimos correspondientes al año 1872 del *Anuario* citado.

LOCALIDADES.	MÁXIMUM.	MÍNIMUM.	AMPLITUD.
Copiapó.....	30°5'	2°1'	28°4'
Santiago.....	30.7	—1.1	31.8
Talca.....	29.1	—2.4	31.5
Valdivia.....	26.0	—0.5	26.5
Puerto-Montt.....	25.4	—2.0	27.4
Punta-Arenas (Magallanes).....	30.0	—7.2	37.2

De estas temperaturas estremas, el minimum ha correspondido a los meses de junio o julio, i el máximo a diciembre o enero. Además en el mismo cuadro se nota que la temperatura de Punta-Arenas no es tan fria como se ha asegurado i que en el verano tiene mas elevación que Puerto-Montt i Valdivia i tanta como Talca.

Entre los fenómenos atmosféricos que mas influyen en las temperaturas mínimas de un lugar i de consiguiente en la formación de las heladas i en la vejetación de un país es menester

colocar la RADIACION del suelo durante las noches despejadas i tranquilas. Las pocas observaciones de este jénero, verificadas en Santiago por el señor Domeyko (1) con el actinómetro de Pouillet, en los años de 1863 i 1864 dan los resultados siguientes: 1.º la diferencia entre los termómetros rara vez alcanza a 9º centígrados, pero con frecuencia pasa de 7 a 8º; 2.º el máximo de esta diferencia se observa solo en las noches perfectamente claras i en calma, las mas veces entre 9 horas o 9 horas 30 minutos i 10 horas o 10 horas 30 minutos; 3.º las brisas del este, que son las que mas dominan de noche, hacen subir el termómetro espuesto al frio zenital; 4.º cuando el termómetro sube sin la menor agitacion del aire i en perfecta calma, se pueden suponer corrientes superiores precursoras de la variacion del tiempo; 5.º si en las noches de invierno, apesar de la calma i claridad, la diferencia no pasa de 2 a 3 grados, sobrevienen en la mañana siguientes neblinas, garúas o lluvias con descenso notable de la columna barométrica; 6.º se ve con frecuencia en las noches de invierno el termómetro espuesto al frio zenital, cubierto de hielo, al paso que en el aire ambiente permanece a 3 o 4 grados sobre 0.

Estas hermosas observaciones, que dan al actinómetro la importancia del barómetro, se podrian continuar con provecho en la parte central i norte de Chile, donde las noches despejadas i tranquilas son tan frecuentes, principalmente en la última, donde la radiacion se aumenta por la falta de vejetaion i es causa de enfriamientos rápidos que a su vez producen violentas enfermedades de los órganos torácicos.

La VEJETACION de un país es desarrollada i sostenida por dos causas: el calor i la humedad que acabamos de estudiar.

La distribucion de la humedad i del calor influyen de tal manera en Chile, que la primera particularidad que salta a la vista es que la vejetaion por el número i tamaño de los individuos, por la abundancia de las especies, por la riqueza i exuberancia de sus manifestaciones va aumentando a medida que se aproxima al sur, mientras que en otras rejiones del globo sigue una marcha enteramente contraria.

(1) *Anales de la Universidad*, tomo XXXIV, páj. 415.

En la rejion del norte reina una esterilidad casi completa: la parte que mas se acerca al trópico es un desierto; la antigua vejeticion de los valles ha sido imprudentemente arrasada i sustituida en parte por la de cultivo, no existen bosques; en las costas no es tan escasa merced a la humedad del ambiente i de las nieblas. En la rejion central la vejeticion espontánea es abundante i sobre todo la desarrollada por los cultivos i regadíos que en ellas han adquirido el mayor incremento. Entre los grados 39 i 40 de esta rejion se encuentran selvas virjenes formadas por tal entrecruzamiento de árboles gigantescos, arbustos i parásitos entrelazados por una infinidad de enredaderas que son impenetrables i sombrías como las del Brasil. Estos mantos de selvas, aunque menos espesos, cubren la última rejion hasta el estrecho de Magallanes donde suministran buena madera de construccion.

Una particularidad contribuye a aumentar el verdor i la espesuras de aquellos bosques i selvas, i es la de estar formados en su mayor parte por árboles i arbustos, por parásitos i enredaderas de hojas persistentes.

Los accidentes climatológicos de temperatura, de ajitacion, de humedad o de sequedad del aire que hemos examinado relativamente a Chile, influyen sobre la PRESION ATMOSFÉRICA i sus variaciones, de tal modo, que con razon los naturalistas la han considerado siempre como el resumen o la base fundamental de la meteorolojía de un pais. El barómetro que la da a conocer, tiene en Chile oscilaciones regulares que hizo decir a Humboldt que podia servir de cronómetro: dos ascensiones a las 9 de la mañana i 9 de la noche; dos descensos a las 3 de la tarde i 3 de la mañana i dos média a las 12 del dia i a las 11 o 12 de la noche. Esta regularidad va disminuyendo de norte a sur i de las estaciones calorosas a las frias; de manera que en las provincias del norte i durante los meses de verano será donde se muestran con mas regularidad.

De las observaciones del señor Domeyko en Santiago i en la Serena (1), i de las del *Anuario Meteorológico* a que vengo refiriéndome, en todo Chile, desde Copiapó a Punta-Arenas, la

(1 Memoria citada, *Anales de la Universidad*, tomo VIII, p. 4j. 299.

mayor presión média del mes corresponde al invierno, época de las lluvias i la menor a los meses de verano. Por otra parte, como hemos visto que las temperaturas médias estan en un órden ianverso, se viene en consecuencia que existe un antagonismo entre unas i otras, o como dicen algunos, entre el barómetro i el termómetro. Además de las observaciones psicométricas se deduce que uno de los descensos, el de las 3 de la tarde, corresponde a la mayor sequedad atmosférica o lo que es lo mismo, a la menor fracción de saturacion, lo que no deja de ser singular.

En los cuadros que acompañamos puede verse esto i tambien que la amplitud diaria de las oscilaciones del barómetro va aumentando de Copiapó a Punta-Arenas de 2 milímetros a 5 i que la amplitud anual sigue la misma progresion de 12 a 40 milímetros.

PREIONES MÉDIAS DE LAS ESTACIONES I PRESIONES MÉDIAS ANUALES
EN LAS CIUDADES DEL VALLE LONGITUDINAL.

LOCALIDAD.	COPIAPO.	SANTIAGO.	TALCA.	PUERTO-MONTT.
Latitud.....	27°10'	33°25'	35°25'	41°30'
Altitud.....	396 ^m	569 ^m	105 ^m	0
Años de observacion.	5	12	2	1½
Presion média del				
Verano.....	727 ^{mm} 59	715 ^{mm} 28	752 ^{mm} 6?	759 ^{mm} 99
Otoño.....	728.92	716.87	753.94	759.84
Invierno.....	730.17	718.48	755.55	760.31
Primavera....	729.20	717.66	754.31	762.21
Presion média anual.	728.97	717.15	754.07?	760.59

PRESIONES MÉDIAS DE LAS ESTACIONES I PRESIONES MÉDIAS ANUALES EN LAS CIUDADES DE LA COSTA.

LOCALIDADES.	CALDERA.	COGUEIRO.	SERENA.	VALPARAISO.	VALDIVIA.	GORNAL.	ANCOUD.	PUNTA-ARENAS. (Mal- gallanes.)
Latitud.....	27°3'	29°56'	29°54'	33°1'	39°51'	.....	.....	55°
Altitud.....	25m	25m	.....	46m	13m	.....	.....	.....
Años de observación ---	3	3	3	4	3	3	24	14
Presiones médias del								
Verano.....	757.19 ?	762.07 ?	759.76	756.83	760.84	758.43	757.72	746.98
Otoño.....	758.82	762.26	760.70	757.72	761.34	758.61	757.66	750.69
Invierno.....	759.82	764.14	761.39	759.48	762.98	758.96	758.74	748.01
Primavera.....	758.93	763.19	760.97	758.58	763.37	760.13	759.88	747.41
Presion média anual.....	758.62 ?	762.97 ?	760.85	758.15	762.13	759.03	758.50	748.08

LAS TEMPESTADES ELÉCTRICAS SON RARAS EN CHILE i no se las observa en los días calurosos del estío como en otros países, sino al comienzo i fin de la estacion de las lluvias. Parece que los innumerables picos de que se encuentra erizado el territorio, verifican una recomposicion lenta i paulatina de los fluidos eléctricos; sin embargo en verano se las suele ver rara vez, pero son frecuentes en las cimas de los Andes como propagacion de las que estallan con mucha frecuencia en las faldas argentinas i su centelleo es atribuido por algunos a erupciones volcánicas o a relámpagos de calor.

Los temblores de tierra o TERREMOTOS son frecuentes i, fuera del pánico i estragos que ocasionan a veces sus sacudimientos, han sido considerados por algunos médicos como la causa de emanaciones telúricas que han enjendrado ciertas epidemias, como luego veremos.

Después de la revista que hemos pasado a los diversos accidentes atmosféricos que forman el clima de Chile, solo nos resta agregar que en Chile hai muchos climas i muchísimos temperamentos.

CAPITULO III.

DE LAS ENFERMEDADES EPIDÉMICAS.

Las influencias morbiíficas pasajeras i aún desconocidas que enjendran i sostienen las epidemias, ejercen de cuando en cuando su accion para producir *pequeñas o grandes* epidemias que en Chile, como en todo país nuevo, son de época reciente que el pueblo recuerda por sus sufrimientos, i que el médico señala por los resultados adversos o favorables que tuvo en sus tratamientos.

Las epidemias que han reinado en Chile no son de esas grandes epidemias viajeras que dan la vuelta al mundo o devastan inmensas rejiones pasando de un país a otro, sino de aquellas circunscritas, *domiciliarias*, por decirlo así, que acompañan a los moradores de un país i toman parte en todas las circunstancias i condiciones de su existencia.

La primera entre todas por su antigüedad i frecuencia i por sus grandes estragos es la VIRUELA, llamada por el pueblo *la peste*.

Las viruelas han hecho en Chile sus estragos desde mui antiguo. La primera epidemia de que hablan los historiadores empezó en la Araucanía el año siguiente al de la muerte de Pedro de Valdivia, quince después de empezada la conquista, en 1554, i duró los dos años siguientes. Fue el contagio de viruelas i tal la infeccion del aire que ninguna ponderacion será hipóbole, dice el historiador Córdoba i Figueroa (1). El mal hizo mas estragos entre los araucanos, de manera que de diez a doce mil indios que recibió un encomendero, en tres años quedaron reducidos a ciento, i de ochocientos que recibió otro, solo sobrevivieron ochenta. Es de advertir que las guerras habian preparado i fecundizado el suelo en que los conquistadores venian a arrojar aquella simiente europea.

Se repitió con no menos estragos que la primera vez en 1591 i tanto que el gobernador Oñez de Loyola decia al rei que su antecesor Alonso de Sotomayor habia llegado a Lima en busca de socorro por "haberle sobrevenido una peste jeneral de viruelas que mató la mayor parte de la jente criolla." Parece que esta epidemia duró hasta 1600, pues los indios levantaron el cerco de la Imperial porque la enfermedad los mataba por millares. El año 1654 se hizo sentir otra epidemia en todo Chile que se repitió el año siguiente i que flajeló a criollos i a indijenas, a conquistadores i conquistados (2).

Posteriormente la viruela, como en muchas poblaciones de Europa i de América, se ha hecho endémica en Chile o endo-epidémica. Aparece en casos aislados tanto en las poblaciones como en los campos a entradas del invierno, sobre todo en los otoños secos i prolongados en que escasean los vientos occidentales, i cesa con las lluvias del invierno. Cada ocho o diez años, con la exajeracion de las causas indicadas, el descuido de las vacunaciones i revacunaciones i la añadidura de otras aún desconocidas toma la forma epidémica mas o menos grave, que nunca se prolonga mas de dos años, pero que se manifiesta con notable exacerbacion en los otoños. Las últimas que hemos tenido son las de 1864, 1865 i la de 1872. En las provincias del norte i centrales

(1) *Coleccion de Historiadores de Chile*. Santiago, 1862, tomo II, páj. 37.

(2) *Coleccion de Historiadores*, tomo VII, páj. 439.

es donde las viruelas son mas frecuentes i parece que las favorece el clima seco, pues en las provincias australes casi siempre reviste la forma esporádica.

El Estado opone a tan terrible plaga el eficaz antídoto de Jenner. Un conservatorio de vacuna i un numeroso personal de vacunadores dependientes de él i en constante ejercicio en todos los departamentos de la República, serian capaces de mantenerla a raya si sus jenerosos esfuerzos no fueran a estrellarse contra las preocupaciones populares que aquí como por doquiera son las mismas contra la vacuna.

El SARAMPION i la ESCARLATINA en sus manifestaciones esporádicas siguen de cerca a la viruela con la cual parece que llegaron a Chile i con la cual recorren todo el país sin distincion de clima, lugar i temperamento.

La escarlatina se presenta con menos frecuencia que el sarampion: la última epidemia de que hai memoria es la de 1827 que se complicó con enfermedades puerperales.

El sarampion aparece bajo la forma epidémica cada dos o tres años, con frecuencia al comienzo de los calores estivales; ataca principalmente a los niños de una manera benigna i no tiene mas peligro que las lesiones renales que suelen aparecer en la convalescencia cuando no se han precavido bastante las impresiones del aire frio. Sin embargo, se recuerda la epidemia de 1829 complicada con fiebres puerperales como la de escarlatina de 1827.

La COQUELUCHE o tos convulsiva sigue los pasos al sarampion; es su hermana gemela: ambas se aunan o se reemplazan para empezar en los niños ese sinnúmero de complicaciones cuyo término es muchas veces la muerte. Las epidemias de coqueluche se verifican en todas las estaciones, aunque mas ordinariamente a fines de primavera i principios de verano.

La ERISIPELA reviste a veces el carácter epidémico: en 1822 después de los terremotos de 5 i de 19 de noviembre se declaró una con síntomas atáxicos i adinámicos que creyeron debida a las emanaciones telúricas desprendidas por aquellos sacudimientos. Después no hai memoria mas que de la pequeña epidemia que hareinado en 1873 i que en los casos graves tomó la misma forma adinámica i atáxica que en 1822.

La GRIPA, de ordinario esporádica a entradas de invierno, ha aparecido bajo la forma de estensas epidemias en los años 1829, 1833 i 1851 al fin de inviernos lluviosos en que han predominado mucho los vientos del noroeste con grandes descargas eléctricas.

La fiebre TIFOIDEA, *dotinenteria*, *enterítis foliculosa* de Forguet, se presenta en Chile con los mismos caracteres que en Europa sin que nunca se haya podido comprobar su carácter contagioso ni haya reinado epidémicamente.

No así el tifo, *typhus fever* de Irlanda, *tifo exantemático*, que segun hai memoria, no habia hecho su aparicion en Chile hasta el verano de 1864 en el valle transversal de Choapa, en la rejion del norte, de donde se propagó hácia el sur durante los años 1865 i 1866. Presentó los mismos caracteres descritos por Graves, se cebó principalmente en la jente pobre, mal alimentada o entregada a la embriaguez. Sus estragos fueron de consideracion en las ciudades grandes de las provincias centrales, pequeños en las provincias del sur donde parece que se detuvo en el paralelo 36. Ofreció la particularidad de dejar inmunes muchos lugares. Si hemos de creer a un médico peruano bien informado, el doctor don Miguel de los Rios, el tifo es endémico en algunos de los valles de los Andes del Perú donde suele tomar la forma epidémica como habia sucedido en 1863; es decir, un año antes de que se desarrollara en Chile, i donde el doctor Macedo lo habia reconocido bajo la misma forma en 1855 después de la epidemia de fiebre amarilla de la costa peruana. (1) Después de aquella epidemia se observan de cuando en cuando casos esporádicos de tifo que por cierto no revisten la forma grave de los epidémicos.

El crup i la *enjinia membranosa* que aparecieron por primera vez en Chile en 1816, época de los primeros desmontes i de las primeras irrigaciones verificadas al sur de la ciudad, constituyeron por aquellos años epidemias que no han vuelto a tomar grandes proporciones. Lo mismo la *dysenteria tropical* o gangrenosa que empezó sus estragos en 1826 (2) i que ahora es mas

(1) Doctor Copello, *Estadística sobre la fiebre amarilla*. Lima, 1870 pág. 195.

(2) Doctor Guillermo Blest, *Ensayo sobre las causas de las enfermedades que se producen en la ciudad de Valdivia*, Santiago, 1829, pág. 17.

bien una endemia poco jeneralizada i esporádica en la estacion de los grandes cambios atmosféricos o en las épocas en que el pueblo abusa de los alimentos indijestos.

Las EPIZOOTIAS que ejercen una influencia tan marcada sobre las epidemias, son raras en Chile.

La PÚSTULA MALIGNA o *carbon* introducida por primera vez en 1834 por los ganados venidos de la República Argentina donde es enzoótica i esporádica, constituye a veces durante el otoño epizootias circunscritas a ciertas localidades secas i faltas de pastos verdes i de aguas corrientes.

La única epizootia que hemos tenido es la *fiebre aftosa*, conocida tambien con los nombres de *glosópeda*; exantema interfalangiano del ganado vacuno. Empezó a desarrollarse esta enfermedad a principios de mayo de 1870 en San José de Flores, partido de la campaña de Buenos-Aires, de donde se propagó hácia las provincias occidentales de la República Argentina i de donde pasó a Chile con los ganados a fines de diciembre del mismo año i se extendió a todo el pais i dominó los campos durante el otoño de 1871. Se concluyó con las lluvias i el pasto nuevo del invierno i sus perjuicios no fueron de consideracion.

Las únicas ENFERMEDADES EPIFÍTICAS conocidas hasta ahora en Chile son las que en años escepcionales por su humedad o cambios atmosféricos se desarrollan sobre las gramíneas. Estas son el *polvillo colorado* (*uredo rubigo*, *puccinia graminis*) el *polvillo negro* o *tizon* (*uredo sitophila*, *ustilago caries*) i el *carbon* (*uredo segetum*) que viven en el trigo, i el *carbon del maiz* (*uredo maydis*) que crece en esta gramínea americana. El *cornezuelo* del centeno (*spermœdia clavus*) es desconocido por lo exiguo del cultivo de esta planta i cultivo que se estiende con preferencia a los primeros que constituyen, especialmente el trigo, la principal riqueza del pais.

De consiguiente el *ergotismo* es desconocido, i la influencia de las semillas de los otros parásitos enumerados sobre la salud jeneral del pueblo i la produccion de ciertas epidemias supuestas por algunos, no ha podido comprobarse hasta hoy ni de una manera remota.

CAPITULO IV.

DE LAS ENFERMEDADES ENDÉMICAS I DE LA MORTALIDAD.

Comprendido Chile entre el trópico i el cabo de Hornos, i entre el nivel del mar i la rejion de las nieves perpétuas, ofrece a sus habitantes todas las alturas a que puede vivir el hombre; los diferentes grados de humedad i de temperatura que puede soportar, las transiciones atmosféricas mas variadas, los lugares mas áridos i secos i los mas húmedos i lluviosos; campiñas fértiles i amenas, bosques antiguos i majestuosos; costas arrulladas por un mar tranquilo; valles profundos, elevadas llanuras. En tanta variedad de lugares las enfermedades que acometen al hombre tienen que ser diversas, principalmente las endémicas i crónicas que mas que las epidémicas i que las agudas son hijas de causas predisponentes constantes, como lo son las influencias climatéricas, las modificaciones de los medios en que se halla sumerjida.

No es estraño entonces que las afecciones del aparato circulatorio i pulmonar ocupen el primer puesto entre nuestras enfermedades endémicas i que las sigan de cerca las del aparato gastro-intestinal i hepático, si se tienen presentes las condiciones topográficas i climatológicas que dejamos descritas.

Estas influencias se hacen sentir sobre el europeo que pisa nuestras playas de una manera tan suave i tan uniforme que se puede decir que no estraña el cambio de clima. De consiguiente ese estudio de los fenómenos de *aclimatacion* de los europeos, que tanto ha preocupado a los médicos viajeros i a los gobiernos de Europa, es innecesario en Chile donde la raza de aquel continente se ha propagado, i conservado aún cerca del trópico mejor que en otros países de la misma zona i tan bien como en su propio suelo. Desde luego, el europeo no tiene que sufrir calores excesivos que quebranten sus fuerzas ni la influencia de la malaria que perturba todas sus funciones orgánicas i produce esos verdaderos trastornos que hacen tan mortífera la mayor parte de las costas del continente americano. Las fiebres palúdicas no son, pues, conocidas bajo ninguna de sus formas en ninguna parte de Chile, ni la fiebre amarilla ni el cólera asiático han visitado sus playas. Una sola incomodidad experimenta el

européo que se establece en las provincias setentrionales o del centro durante la época del calor: es la sequedad de la atmósfera que influye sobre él como sobre los naturales produciendo una debilidad o mejor una languidez de las fuerzas que no tiene nada del abatimiento i que desaparece con la vuelta del invierno. Los que se establecen en las provincias húmedas i templadas del mediodía al sur del grado 36 no tienen nada que extrañar; es decir, no tienen que pasar por los inconvenientes de la aclimatacion.

Las AFECCIONES PULMONARES agudas se presentan en todas las estaciones i ocupan el primer lugar entre las endémicas del país, sobre todo de las provincias centrales que son las mas elevadas sobre el nivel del mar i las mas sujetas a frecuentes i repentinos cambios atmosféricos, a la entrada i salida del periodo del trió; es decir, en los meses de abril i mayo, de setiembre i octubre. Las bronquítis, pleuresias i neumonias que aparecen en estos meses atacan con preferencia a los individuos que viven en malas condiciones hijiénicas, que no cuidan del abrigo de la cutis, i sobre todo que cometen excesos de bebidas alcohólicas que aumentan aquellas malas condiciones o los esponen a los rigores del descenso de la temperatura de las noches.

Estas enfermedades, que constituyen a veces como pequeñas epidemias, son notables por la rapidez con que recorren sus períodos i la facilidad con que tienden a la resolucion aún las que parecen mas graves, que curan siempre si no sobreviene una complicacion. La agudeza i rapidez de los síntomas de la neumonia i de la pleuresia parece que estan en relacion con la altura de la localidad, con la sequedad del aire i con la enerjia del frio producido por la radiacion, pues son mas rápidas i agudas en los valles trasversales i alturas del norte i en las faldas de los Andes.

“La rísis, enfermedad de todos los climas, es en Chile mas bien secundaria que no esencial, i procedente mas de causas accidentales que de predisposiciones conjénitas. La fisonomia regular de sus naturales no inclina a ella, i el catarro verdadero i la hemoptísis, sus precursores, tampoco sobresalen,” decia un excelente observador a principios del siglo (1): ahora las cosas pasan de otro modo.

(1) Partides, *De las enfermedades observadas en Chile durante quince meses de residencia*. *Anales de la Universidad*, tomo XXIII, pág. 719.

La *tísis pulmonar*, comprendiendo bajo este nombre la *tísis tuberculosa* i la *tísis caseosa*, se ha hecho bastante comun en Chile i aún puede decirse que es la enfermedad que ejerce mayor influencia en la mortalidad del país. No se puede invocar en obsequio de tal frecuencia, como quiere Boudin (1), la falta de fiebres intermitentes o el antagonismo entre éstas i la *tísis*, porque aquí en América hai países como el Perú, el Brasil i la República Argentina que tienen vastas rejiones en que son igualmente frecuentes las fiebres palúdicas i la *tísis pulmonar*.

Esta enfermedad ha aumentado mucho en estos últimos treinta a cuarenta años: aunque no tenemos todavía una estadística formal, las autopsias revelan aproximadamente que de 100 tísicos que mueren, a lo mas 25 son tuberculosos; los otros pertenecen a la *tísis neumónica* o *caseosa* en sus variadas formas. Esto se esplica fácilmente por las enfermedades agudas pulmonares que pasan al estado crónico, por las neumonías ulcerativas peri-bronquiales, por las neumonías catarrales jelatini-formes i por las hemoptisis.

En la etiología de la *tuberculósia* parece que hacen un papel cada día mas importante las particulas pulverulentas en diversos oficios e industrias en un país en que todo se seca fácilmente i vuela en el aire, i que puede decirse sin exajeracion que no hai emanaciones malsanas sino partículas secas, animales o vegetales, que flotan en la atmósfera; los flujos intestinales, catarrales o disentéricos; la sífilis terciaria que aumenta de día en día i enjendra las *escrófulas*, i lo que es mas que todo esto junto, como causa de ambas formas de *tísis*, es la profunda modificacion que en estos últimos cuarenta años han sufrido los hábitos i las condiciones hijiénicas i sociales del pueblo que, siempre incosciente, arroja los resultados de su imprevision en los hombres del Estado, que no menos imprevisor e incosciente cree que aquellos sucesos no tienen mas lei que la que rije las nubes del cielo o las olas de la playa.

El trabajo se ha duplicado, cuadruplicado, bajo el aliciente del aumento del jornal que muchas veces no basta a cubrir las necesidades mas premiosas de la existencia; el trabajo, el des-

(1) *Traité de géographie et de statistique médicales*. Paris, tomo II, paj. 634.
A. DE LA U. 15

gaste de las fuerzas sustentadoras de la vida ha crecido, al paso que han permanecido idénticos los medios de reparacion, los alimentos, los vestidos, las habitaciones; el trabajo ha aumentado i los perversos hábitos hijiénicos, los excesos de la embriaguez han aumentado tambien hasta tal punto, puede decirse, que nuestra clase obrera gana, no para proporcionarse los medios de subsistencia, los medios que reparan o retardan el aniquilamiento de la vida, sino para debilitar i destruir los resortes que la sustentan. Hé aquí por qué la constitucion de nuestro pueblo va haciéndose cada año mas débil, mas valetudinaria, mas raquítica: hé aquí por qué han aumentado todas esas enfermedades que no son mas que el castigo de la contravencion de las leyes mas elementales de la fisiología i de los preceptos mas sencillos de la hijiene.

Se ha olvidado que si el hombre es una inteligencia servida por órganos, es tambien un organismo protegido por una inteligencia.

Esas causas influyen además en la distribucion de la tísis pulmonar en nuestro país, de tal manera que puede decirse que es mas frecuente allí donde aquéllas son mas constantes: en la aglomeracion de masas trabajadoras, en las grandes ciudades de la rejion central.

La marcha de la tísis pulmonar en Chile, es regularmente rápida, hasta constituir a veces una verdadera enfermedad aguda, sobre todo cuando no es mas que la eliminacion de los productos caseosos; lo cual es debido sin duda, no solo a las variaciones atmosféricas sino tambien a la gran ozonizacion o estímulo del aire que traen los vientos del invierno, estacion en que por lo regular son mayores sus estragos i mas veloz la sucesion de sus sistemas.

Las ENFERMEDADES DEL CORAZON son producidas por la doble accion de las influencias climáticas i de las enfermedades pulmonares i reumáticas: son mas frecuentes en el valle longitudinal que en la costa i en la parte norte de la costa que en la meridional; las agudas dejan con frecuencia los jérmenes que engendran las crónicas que tambien se presentan con oríjen indeterminado i marcha latente i paulatina. Las crónicas revisten ordinaria i primitivamente las formas valvulares, de estrechez o

insuficiencia, tan comunes a la cavidad derecha como a la izquierda que dan lugar a los aneurismas hipertróficos del corazón.

Estas hipertrofías, producidas por alteraciones de las válvulas, tienen por lo regular una marcha rápida i corta duracion; pues parece que las variaciones atmosféricas i demás causas que las motivaron, obrando de un modo constante, no permiten que dure mucho tiempo el equilibrio de los fenómenos de compensacion que va declinando de grado en grado hasta su aniquilamiento.

Es evidente que estas enfermedades han aumentado de cuarenta años a esta parte: quedando el clima el mismo como causa predisponente constante, es necesario ir a buscar las causas ocasionales en el aumento siempre creciente de la actividad física intelectual, en los cambios de los antiguos hábitos i en la mayor esposicion a las causas que esto ocasiona i sobre todo en el uso immoderado de todo jénero de excitantes, en el réjimen incendiario que constituye para algunos el refinamiento de las costumbres.

El ANJINA DE PECHO sigue de cerca a las afecciones cardíacas i comunmente como la terminacion de ellas, siendo producidas por exceso de réjimen o por bruscas mutaciones atmosféricas.

A pesar de la frecuencia de estas mutaciones, el REUMATISMO no es mui comun i cuando se presenta, ofrece una marcha rápida hácia la resolucion aunque no del todo exenta de complicaciones pleurales i cardíacas. En las provincias meridionales al sur del grado 39 es mas frecuente esta afeccion, revistiendo mas bien la forma crónica, debida no ya a los enfriamientos de las provincias centrales sino a la humedad atmosférica.

La DISENTERIA tiene en Chile dos formas distintas: la ulcerosa de los países frios i templados, i la gangrenosa o esfacélica de las rejiones cálidas.

Por los años de 1813 i 1814 era regularmente la disenteria en Chile una enfermedad catarral por su orijen i asiento i de una marcha pausada (1); parece que conservó este carácter hasta la guerra de nuestra independencia. Después, sobre todo después de 1826, la encontramos con la forma epidémica, con todos los síntomas de la disenteria tropical o gangrenosa que intro-

(1) Parédes, *Anales de la Universidad*, tomo XXIII, pág. 715.

ducia el espanto en las poblaciones. En 1843, a la fundacion de nuestra universidad, conservaba todavia la disenteria su carácter alarmante aunque no ya la manifestacion epidémica, i el primer tema que aprobó la facultad de medicina para el concurso determinado por el reglamento fué la disenteria. Posteriormente, apareciendo de cuando en cuando con las cualidades de disenteria gangrenosa, es una enfermedad endo-esporádica que sigue en el pueblo las oscilaciones de la temperatura combinada con la injestion de frutas verdes o de licores alcohólicos mal elaborados; pero que de ninguna manera asume la enerjía de síntomas la numerosa frecuencia i la rapidez de marcha que presenta en algunos países de la zona tórrida.

Las ENFERMEDADES DEL HÍGADO tienen una faz especial en algunas provincias de Chile donde forman casi siempre la continuacion de las disenterias. La glándula hepática se asemeja a un gran linfático en cuyas funciones tiene que influir precisamente la calidad del líquido que lo atraviesa. La sangre de la vena porta que recoje todos los desagües intestinales, lleva muchas veces al hígado elementos destructores que alteran sus funciones; además en un país seco, donde la evaporacion pulmonar i cutánea son tan exajeradas, deben de robar su elemento principal al jugo gástrico e intestinal i suministrar a la vena porta una sangre mas cargada de principios sólidos i menos aptos para la elaboracion de los productos hepáticos. Si a esto se agregan los excesos del réjimen i de las bebidas alcohólicas, se tienen las tres causas principales de las enfermedades del hígado en Chile.

Son mas frecuentes en las provincias secas i cálidas del norte i del centro i totalmente desconocidas al sur del grado 37, en las provincias húmedas i templadas del sur donde una residencia larga cura o modifica favorablemente las crónicas contraídas en el norte. Su carácter especial es la tendencia de las hepatitis a la supuracion que en poco tiempo forma abcesos que se abren al exterior, en la pleura i pulmon derechos, i con mas frecuencia en los intestinos, que es tambien la terminacion mas favorable.

A propósito de los abusos de las bebidas alcohólicas notaremos la frecuencia en estos últimos años del DELIRIUM TREMENS i de su influencia en la produccion de la meningitis de los adultos que aparecen en la primavera, i en la enajenacion mental, que

además de esta causa, ha ido en aumento por la exajeracion de las influencias sociales que dejamos apuntadas.

El CÓLERA ESPORÁDICO, vulgarmente llamado *lepidia de calam-bres*, aparece a la entrada del verano, desarrollado por la injeccion de frutas verdes de que el pueblo abusa con demasiada indiscrecion i por los resfríos que la embriaguez ocasiona, compeliendo al sueño a cielo descubierto i sobre el suelo desnudo.

No hai en Chile valles donde sean abundantes o que estén habitados por cretinos, idiotas, mudos, raquíticos, cotudos i contrahechos, como parece que lo aseguró el señor Lafargue en su memoria citada. (1) Se notan sí el bocio o coto en algunos habitantes de las orillas de ciertos ríos, en su salida de las cordilleras, cuyas aguas cargadas de sulfato de cal parece que no tienen yodo; pero no son numerosos i se curan rápidamente con una permanencia en la costa.

La MORTALIDAD del país con relacion a las enfermedades, da para el año 1870, que se puede tomar como un año normal porque no hubo epidemia de ninguna clase, las proporciones siguientes que con corta diferencia son las mismas de los años anteriores. (2)

ENFERMEDADES.	PROPORCION.		ÓRDEN DE IMPORTANCIA.	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Tisis.....	22 p ^o o	33 p ^o o	1	1
Fiebres.....	14 “	14 “	2	2
Disenteria.....	11 “	11 “	3	3
Neumonia.....	7 “	8 “	4	4
Viruelas.....	7 “	7 “	4	5
Heridas.....	5 “	1 “	5	6
Aneurismas (enfermedades del corazon).....	4 “	0,1 “	6	7

(1) *Bulletin de l'Academie Nationale de Medicine*, t. XVII, p. 190.

(2) *Anuario estadístico de la República de Chile*, tomo XII, pág. 80.

La MORTALIDAD DE PÁRVULOS es en Chile bastante crecida i su causa es mas compleja aún que en otros países. Algunos la encuentran en la época del mayor número de nacimientos que es a la entrada de los meses frios; otros en las enfermedades de las meninjes; quienes en la clase de alimentacion. Mas en verdad los motivos que ocasionan la gran mortalidad que algunos años asombra, son muchas, que resumidas las principales por órden de importancia son las siguientes: 1.º Falta de hábitos hijiénicos e ignorancia de la manera como deben de criarse los niños; 2.º gran nacimiento de hijos ilegítimos, que estan en proporcion de 1 por 2,7 de los lejitimos, i que regularmente quedan abandonados a la horfandad; 3.º mala condicion de las habitaciones i mala calidad de los alimentos de las madres i de los niños; 4.º mayor número de nacimientos en primavera i otoño, estaciones de los mayores cambios atmosféricos; 5.º meninjitis i neumonias que estos cambios ocasionan en los niños mal preservados.

La proporcion de la mortalidad de párvulos con respecto a la mortalidad jeneral, da para el decenio de 1858 a 1868 57,6 por ciento, i sube a 62,5 por ciento en 1869 i a 60,4 por ciento en 1870; es decir, el número de niños que mueren forma siempre mas de la mitad del total de muertos. (1)

La relacion de la mortalidad en 1870 con los meses en que se verifican las defunciones, revela de una manera mui marcada la influencia perniciosa sobre la salud de los meses de primavera i de verano cuando la temperatura no se ha regularizado aún, como sucede en diciembre i enero, en los cuales por otra parte se notan las horas de mayor sequedad atmosférica. Esta influencia ha sido comprobada por la estadistica de los años anteriores i puede considerarse ya como una lei de nuestra salubridad i de la accion climática de nuestros modificadores (2).

He aqui el cuadro que la representa:

(1) *Anuario estadístico citado*, páj. 4.

(2) *Anuario estadístico citado*, páj. 5.

MESES.	DEFUNCIONES.	TANTO POR CIENTO.	ÓRDEN DE IMPORTANCIA.
Enero	4,799	10,2	1
Febrero.....	3,963	8,3	7
Marzo.....	3,697	7,8	8
Abril.....	3,256	6,1	12
Mayo.....	3,568	7,6	10
Junio.....	3,432	7,2	11
Julio.....	3,631	7,8	9
Agosto.....	3,999	8,5	6
Setiembre.....	4,100	8,7	5
Octubre.....	4,335	9,2	3
Noviembre.....	4,154	8,9	4
Diciembre.....	4,539	9,7	2

CAPÍTULO V. .

DE LA FIEBRE AMARILLA.

Empezaremos por decir que la fiebre amarilla no ha reinado jamás en Chile.

Sin embargo, el doctor Leblond, comisionado por el gobierno francés en 1779 para estudiar las enfermedades de los trópicos, asegura que en 1781 observó la fiebre amarilla en el Callao importada por un buque que había ido de Chile con trigo podrido (1.)

El testimonio del doctor Leblond es irrecusable: había observado la fiebre amarilla de 1779 a 1781 en las Antillas donde había pasado a las costas del Pacífico; conocía, pues, la enfermedad. Comisionado por el Virrey i el Protomédico de Lima visitó los enfermos que estaban aislados i encerrados en dos salas con otros de disenteria: ventiló i fumigó las salas; reunió los

(1) Leblond, *Observations sur la fièvre jaune et sur les maladies des tropiques*, Paris, an XIII. Citado por el doctor Uña en la *Gaceta Médica de Lima* de 30 de abril de 1868 i por el doctor Copello en sus *Estudios sobre la fiebre amarilla*. Lima, 1870 p. 191.

febricitantes en una de ellas en número de 22 *que eran todos extranjeros venidos de Chile*; es decir, de un clima frío i de consiguiente no aclimatados. De los que llegaron en el espresado buque, habían muerto 9 a la visita del doctor Leblond, segun el testimonio de un viejo boticario que había conocido la enfermedad en Cartajena i Portobello, con convulsiones, vómito negro i hemorragias que no dejaban dudas de ser la fiebre amarilla.

Además, se lee en un libro bastante bien hecho i premiado por la Academia de Ciencias i por la Academia de Medicina de París el siguiente pasaje: "Respecto de la epidemia del Perú i de Chile en 1852, que se atribuyó equivocadamente, segun el doctor Smith, a la llegada al Callao de una pobre embarcacion de chinos, fué debida, segun este autor, a emigrados alemanes que abandonaron a Rio-Janeiro en el momento que la fiebre amarilla hacia estragos en ella" ---- "A medida que estos viajeros se acercaban a las zonas mas frias, la enfermedad disminuia de intensidad" ----- "A su llegada al Callao la mortalidad fué al principio bastante sensible. Los emigrados alemanes fueron trasportados a Lima, donde continuaron con ella" ---- "Pero en 1853 la enfermedad reapareció i esta vez tanto entre los habitantes como entre los extranjeros; se estinguió de nuevo con los frios; reapareció en 1854, i en 1855 i 1856 tomó tal intensidad que el poder lejislativo residente en Lima se vió obligado a cambiar de residencia. En este mismo año se estendió a Valparaíso i a Santiago." (1)

Tales pueden ser las causas que talvez han inducido a poner en el programa de Chile la fiebre amarilla que, volveremos a repetir, jamás ha reinado en ningun puerto de nuestro país.

La relacion del doctor Leblond puede ser cierta respecto a la enfermedad, mas no a su orijen; a no ser que el tal buque volviera de Guayaquil o Panamá donde no habria podido vender su cargamento, haciéndose así importador de una enfermedad reinante en aquellos puertos donde sin duda ninguna existia a la sazón como en todas las Antillas. Además ¿por qué habria sido el buque chileno el importador i no los muchos que hacian

(1) Dutroulm, *Maladies des européens dans les Pays chauds*. Paris, 1868 p. 439.

el tráfico i el cabotaje entre todos los puertos comprendidos entre Panamá i el Callao?

Lo que puede arrojar alguna luz sobre la epidemia descrita por el doctor Leblond, de la que no habla ningun historiador nuestro que yo conozca, es la relacion de las dos últimas epidemias del Perú que han pasado a nuestra vista, advirtiendo que antes de ellas no se ha conocido otra que la desenterrada por el doctor Ulloa del libro del comisionado francés, epidemia que no salió de la sala en que colocó los chilenos enfermos el doctor Leblond.

Los focos endo-epidémicos de la fiebre amarilla estan concentrados en el golfo de Méjico i en las grandes Antillas, de donde aquella enfermedad hace sus invasiones epidémicas cada seis o diez años a las pequeñas Antillas i en períodos mas largos a mayores distancias, alejándose de dia en dia de sus focos. (1) En 1849 hizo una de estas lejanas escursiones por ambas costas del continente sur-americano; el Brasil i el Ecuador fueron sus primeras víctimas.

En 1851 estaba en los puertos de la costa norte del Perú i llegaba hasta el Callao donde se la desconocia. Marchaba hácia el sur, por etapas, de verano en verano. En 1853 i 1854 hizo estragos en toda la costa peruana, principalmente en Lima i en el Callao; en el estío de 1855, después de recorrer los pueblos de Huacho, de las Chinchas, Islai, Arica, Tacna e Iquique, terminó sus devastaciones en el puerto boliviano de Cobija, a los 22°24' de latitud sur, sin que los numerosos enfermos trasportados a los puertos del sur hasta Valparaiso, hubieran sido parte a propagarla. Durante el año siguiente todavía se contaron algunos casos esporádicos en las costas del Perú i de Bolivia.

La última epidemia vino tambien de las Antillas, refrescó sus fuerzas en la embocadura del Guayas donde se ha hecho endémica, i siguió el mismo camino conocido, ahora como antes ayudada por las carreras de vapores mas numerosas i frecuentes. Pero esta vez el gobierno peruano conocedor de los males pasados, impuso las cuarentenas a los buques i pasajeros procedentes de Guayaquil; mas éstos se fueron entónces a Panamá i de ahí re-

(1) Dutroulau, obra citada, p. 424.

tornaron a Trujillo adonde llevaron la fiebre en enero de 1863 i de donde se comunicó a Chiclayo, teatro a la sazón de la guerra civil.

El 12 de febrero se notó el primer caso en el Callao i a principios de marzo en Lima, de las cuales continuó su marcha hácia los valles del oriente de Chancayo i de Matucana i hácia el sur por los mismos lugares que habia visitado en los años 1853 i 1854: Huacho, Cañete, Chíncha Alta i Baja, Tambo de Mora, las Islas, Islai, Arica, Tacna e Iquique, hasta rematar otra vez en Cobija a fines de 1869. El año 1870 quedaron casos esporádicos en toda la costa del Perú, que desaparecieron solamente en 1871.

En esta ocasión hubo algunas circunstancias particulares que conviene notar. El gobierno mandó en mayo de 1868 una expedición militar con destino a Arica, Moquegua i Tacna, que desembarcó en Islai i comunicó el mal. La población se alarmó i huyó en todas direcciones: la que se dirigió a los puertos del sur trasmitió la epidemia, mas no así la que se fijó en Arequipa, ciudad seca i fría como a 1000 metros sobre el nivel del mar, que no ocasionó ningún daño.

El 13 de agosto del mismo año sobrevino el espantoso terremoto que destruyó a Arequipa i conmovió toda la parte occidental de la América del sur, ocasionando una inundación de las costas por el mar que dejó aguas estagnadas, que aumentaron los estragos de la plaga i a los que algunos equivocadamente atribuyeron la epidemia de Tacna, ciudad de 15,000 almas, a alguna altura sobre el mar i a 30 millas del puerto de Arica infestado por la fiebre (1). La epidemia de Cobija obligó a muchos sanos i enfermos a refugiarse en Antofagasta o la Chimba, bahía recién poblada por los mineros de Caracoles i situada un grado mas al mediodía, a los 23° 22' de latitud sur, donde no se propagó la enfermedad como en Arequipa i de donde no se trasmitió a los puertos de Chile apesar de que enfermos i convalecientes buscaban en ellos su salvamento.

Esto ha sido atribuido por algunos a la benéfica influencia de los vientos occidentales i de la gran corriente austral que purifican la costa de Chile.

(1) Dr. Copella, otra ciudad, pag. 134 i siguientes.

En ambas epidemias los extranjeros i los forasteros fueron los que mas sufrieron; es decir, los no aclimatados, i tanto, que segun los cálculos del doctor Copello, de los 10,052 enfermos asistidos en los hospitales i lazaretos en la última epidemia, solo 220, un 2 por ciento, eran habitantes de Lima ¿Qué extraño es entónces que los enfermos de la epidemia de 1781 fueran chilenos cuando a fuer de extranjeros no aclimatados fueron los trabajadores chilenos los que mas sufrieron en la epidemia de 1868 a 1870?

En ambas epidemias el mal se difundió por la costa desde puntos perfectamente conocidos sin que jamás se le viera propagarse a las rejiones altas del interior i en ambas tambien se estinguió a los 22° 24'; es decir, en su propagacion no se estendió mas que a los dominios de las fiebres palúdicas que en las riberas del Pacífico no pasan al sur de Cobija. ¿Cómo ir a buscar entonces el orijen de la epidemia de 1781 a un pais donde no se conocen éstas? Cómo atribuirle una procedencia diversa de la que estan señalando los acontecimientos de ayer?

Tampoco ha llegado a Chile la fiebre amarilla que siguió la ruta del Atlántico en 1849. Sentó sus reales en Rio-Janeiro de donde ha estendido sus conquistas hácia el sur: en 1856 a Montevideo i en 1871 a Buenos-Aires.

Esta última epidemia, que empezó a desarrollarse en los primeros dias de enero de 1871, ocasionó hasta el 31 de mayo 13,721 defunciones (1): el jérmen de la enfermedad encontró un terreno preparado en las malas condiciones hijiénicas de la ciudad i principalmente en el hacinamiento de una emigracion poco acostumbrada a los hábitos de aseo i de una vida morijerada. Parece que los habitantes de Buenos-Aires que huyeron en número de mas de 100,000, no llevaron la enfermedad a los campos ni ciudades del interior adonde fueron a establecerse mientras pasaba la plaga.

¿Tendremos alguna vez la fiebre amarilla en Chile? Problema difícil de resolver; sin embargo, esta enfermedad se aleja de sus primitivos hogares i se labra otros nuevos en lejanas rejiones donde se va aclimatando; desde 1849 que reina en el Brasil,

(1) *Revista Médica Quirúrgica Bonaccorsi*. Año 3.º p. 69.

solo en 1871 ha pasado a Buenos Aires. ¿Quién nos asegurará que una falta de higiene o de policia sanitaria en nuestros puertos o una modificacion accidental del clima no prepararan la venida, al ménos en las provincias setentrionales, a tan terrible huesped?

CAPITULO VI.

DEL CÓLERA EPIDÉMICO.

El cólera epidémico o asiático no ha visitado a Chile. Su situacion lejos de las grandes corrientes humanas que por doquiera le han servido de vehículo, lo han librado hasta ahora de tan cruel enemigo.

Sin embargo, dos veces se ha encontrado cerca de sus playas o de sus fronteras.

La primera epidemia de cólera en las costas del Pacífico i la única que conocemos, estalló a fines de 1850 en San Francisco de California, importada, segun se creyó, por la guardia móvil enviada allí por Napoleon III que así quiso librar a su naciente imperio de tan molestos vecinos. Con todo, el oríjen de esta epidemia puede ser otro: se sabe que en 1848 el cólera devastó el imperio de Birman de donde pasó a Inglaterra i de aquí a Francia, encontrándose el 12 de marzo de 1849 en Paris; entonces el cólera pudo ser importado en California por buques procedentes de la India o de la China adonde se propagó la enfermedad, pero lo mas seguro es que el cólera fue llevado allí de muchos puntos por las innumerables corrientes humanas que la sed de oro arrojaba sobre aquella antigua provincia mejicana.

Las semillas del mal iban a encontrar en la bahía en que desaguan los rios San Joaquín i Sacramento, hacinados todos los materiales necesarios a su incubacion i desarrollo, reunidos por una emigracion negligente i aventurera en poblaciones nuevas sin policia de aseo ni de salubridad. Los pueblos situados en la bahía de San Francisco se encontraron entonces en circunstancias mui análogas a los de las márgenes del Plata en años posteriores. Además se agravó aquella mala situacion por la inmensa cantidad de víveres arrojados al mar: la carne seca i la harina formaban en la playa verdaderas barreras donde se pegaban los pies i se asfixiaban los pulmones.

Esta epidemia, que hizo muchas victimas el año 1851 i terminó el siguiente, se estinguió en los puertos occidentales de la América del norte, Mazatlan, San Blas, contentándose con los temores que hizo sufrir a los del sur.

A las costas orientales de la América meridional ha sido traído el cólera de Europa: en 1855 hizo su estreno en Río Janeiro donde parece que ha tomado carta de ciudadanía. No es extraño, pues, que en 1867 se propagara casi al mismo tiempo a muchas ciudades de la hoya del Plata.

En febrero de ese año apareció el cólera en Río importado de Europa, segun unos, pues Londres, Liverpool i Jénova estaban infestados, i nacido allí con mas probabilidades, segun otros. El 2 de marzo se declaró en Montevideo; el 15 en el Rosario; el 3 de abril en Corrientes; el 10 en el hospital del ejército argentino en Itapirú; poco después en Buenos-Aires i sus contornos. Esta epidemia duró hasta fines de mayo.

Con la vuelta del calor volvió tambien el cólera. Esta vez empezó en el ejército argentino, que hacia la guerra al Paraguai, el 23 de setiembre del mismo año 1867 i llegó a Buenos-Aires a fines de noviembre, de donde se estendió en todas direcciones con los que huian de la ciudad. La campaña de Buenos-Aires, las provincias de las riberas del Paraná i las provincias del interior fueron acometidas por el mal, pero con menos fuerza. Buenos-Aires perdió en las dos epidemias 4,831 habitantes: la última terminó en febrero de 1868. (1).

La marcha del cólera hacia las provincias del interior ofreció algunas particularidades: no siguió el camino principal hacia el occidente, sino que se desvió al norte hasta el paralelo 30 i después abrazando una faja comprendida entre éste i el 33 siguió durante los meses de enero i febrero de 1868 hasta las faldas orientales de los Andes en la provincia de Mendoza i de San Juan que fué la que mas sufrió.

A principios de marzo estaba ya el terrible huésped a cuatro jornadas de nuestros pueblos que se dispusieron para recibirlo: cordones sanitarios, policía de aseo, medidas hijiénicas, recur-

(1) *Cólera morbo epidémico*, tesis de don Jerman Segura. Buenos-Aires, 1868, p. 5 i siguientes.

sos medicamentosos, todo se preparó; mas por felicidad los pasos de la cordillera se cerraron por las nevadas que ese año se anticiparon un poco a la estación en que regularmente caen i la incomunicación fué completa.

Con el invierno el mal se estinguió totalmente en las provincias argentinas; pero todos aguardaban su reaparición con la vuelta de los calores del estío, como habia acontecido en las orillas del Paraná i del Plata, mas no fué así: no volvió a levantarse de los lugares invadidos el año antes, donde parece que sus jérmenes fueron aniquilados por influencias climatéricas bien distintas por cierto de las que le habian dado oríjen i fomento.

Después de este tiempo el cólera se ha hecho endémico en la hoya del Plata i sus tributarios; es decir, que el cólera como en la Baja Cochinchina, Río Janeiro i en muchas ciudades de Europa, ha quedado allí en estado latente, por decirlo así, para desarrollarse cuando las condiciones climatéricas o sociales lo ponen en libertad, bajo las formas, ya de casos esporádicos, ya de pequeñas epidemias como la que empezó a fines de diciembre de 1873 en Buenos-Aires, se propagó al interior a Villa de Mercedes i Villa-Maria i terminó en marzo de 1874 (1). Esta epidemia que llegó hasta Río Cuarto obligó a nuestro gobierno a tomar las precauciones que el caso requería.

Estamos, pues, amenazados por un foco constante de una endo-epidemia que si una vez no llegó a nuestras puertas, fué tal vez porque tuvo que hacer el tardío viaje de las postas i diligencias que cruzan las pampas i el de las recuas que atraviesan las cordilleras de los Andes, pero ¿quién nos dirá que allanadas esas dificultades de transporte, que tendido un ferrocarril al traves de las pampas i de los Andes, no tendremos en pocos dias en nuestros hogares la desolación i el luto que lleva consigo?

(1) *Revista Médico-Quirúrgica Bonaerense*. Año 11, núms. 18 al 21—Don Justiniano Ledesma, *Introducción al estudio del cólera en 1874*, en la misma *Revista* núm. 24 i núm. 1 del año siguiente.