

tancia producía á estos una especie de incompetencia.

El conocimiento de los delitos cometidos por los jurados corresponden en este caso á los adelantados y á la jurisdicción real, sin perjuicio de la responsabilidad que pudiese tener ante el Consejo, como todos los magistrados foreros por las faltas cometidas en el ejercicio de su cargo, la cual era exigible por la Corporación Municipal.

(Continuará)

Geografía Económica

DE LA

REPÚBLICA ARGENTINA

CURSO DEL SR. C. L. FREGUEIRO

(Apuntes redactados por la Sra. Celestina F. de Frutos (1))

(Continuación)

BOLILLA V

Formas del territorio: a) figura de contorno—b) relaciones con el interior y el exterior—c) líneas de continuación del litoral marítimo—d) líneas de posible enlace y continuidad con el mismo, naturales, artificiales y mixtas.

Formas del territorio—

La configuración actual del territorio argentino considerado desde el punto

(1) Por una omisión nos hemos olvidado de advertir que las Bolillas I y II fueron redactadas por la Sra. C. F. de Frutos.

de vista político, es como nos ha enseñado el estudio de su historia el resultado de un largo proceso evolutivo realizado á través del tiempo 1º. desde su descubrimiento hasta el año 1810 sobre la primera jurisdicción gobernada en nombre de la corona española por los adelantados, gobernadores y Virreyes.

2º. desde 1810 hasta el presente sobre la vasta extensión del ex-*virreinato* de Buenos Aires, cuyo dominio retrovertió en manos de la soberanía popular por el hecho de la revolución de Mayo.

El primitivo territorio ha experimentado durante el lapso de cuatro siglos una serie de transformaciones y modificaciones, que la imprimieron durante el *colonaje* las medidas administrativas del monarca y más tarde los sucesos esencialmente políticos de su vida autónoma y que efectuaron especialmente el carácter de *desmembraciones* que redujeron su jurisdicción á la extensión presente.

De esta evolución es pues un resultado su figura de contorno cuyo *perímetro* está constituido por tres clases de líneas: terrestres marítimas y fluviales.

Las fronteras con Bolivia y con Chile pertenecen al primer grupo, los que la dividen de las República del Paraguay y Uruguay son puramente fluviales mientras en la línea limitrofe con el Brasil es mixto pues la forman los Rios Pequiry y San Antonio y una extensión de 40 kilómetros entre las cabeceras de ambos.

La línea de contorno por el Este es esencialmente marítima y se desarrolla en una longitud de 2.500 Kilómetros desde el cabo Corrientes á la Punta Dungenes sin contar las que se extienden mas al Sud del Estrecho en la Tierra del Fuego, en la sección argentina. Esta es la parte de nuestro territorio cuya configuración es mas conocida y desde tiempos más lejanos, debido especialmente á las observaciones y trabajos de los navegantes

portugueses, cuya presencia en las costas del Plata y del océano con anterioridad á la de otra nación europea ha sido constatada por las últimas investigaciones históricas. Desde 1502; 10 años después del descubrimiento de América por las cartas de Cantino se conocían ya más ó menos las costas del Plata; y mientras que los mapas españoles no alcanzan á representar la costa ni hasta el cabo San Roque, los portugueses dibujan desde 1513 los contornos de lo que es hoy la costa marítima argentina.

Para el año 1527 ya estaban exploradas y reconocidas las riberas del Atlántico, en tanto que el conocimiento de las del Pacífico no lo consiguió en 1540 con la conquista de Chile.

b) Relaciones con el interior y exterior. —

Las ventajas que ofrecen las líneas terrestres, fluviales y marítimas que constituyen la figura de contorno de una nación pueden apreciarse desde el punto de vista de las relaciones que permiten á la misma tanto con el exterior como con el interior.

Las fluviales y marítimas tendrán tanto más valor cuanto más accesibles sean á la navegación en toda su extensión ya porque poseen numerosos puertos naturales, ó según las condiciones en que se verifica el movimiento de las aguas en esas mismas costas y en este concepto no hay duda que sean inapreciables las fronteras marítimas, pues que permiten la comunicación con los más lejanos países.

Las líneas fluviales son también importantes por cuanto que son caminos de penetración hacia el interior si en ellos desaguan corrientes caudalosas y profundas convirtiéndose de este modo en equivalentes de las vías marítimas, sin tener sus inconvenientes y peligros.

Aplicando estas consideraciones á nuestro territorio colocaremos en primer lugar sus costas sobre el Atlán-

tico como medio de establecer sus relaciones con el exterior, mientras que el Plata y sus grandes afluentes les sirven para los mismos fines respecto del interior.

La línea del norte con el Paraguay y Bolivia es mixta, fluvial y terrestre y así facilita más ó menos nuestras relaciones con los países limítrofes.

La frontera O. es la más inaccesible por estar constituida por los Andes que obstaculiza las comunicaciones en ciertas épocas del año.

Pero esta circunstancia que mirada desde el punto del cultivo, de las relaciones internacionales y del intercambio comercial es con grave inconveniente, no lo es cuando se trata de la defensa nacional y de los intereses relacionados con la integridad territorial dado el espíritu de dominación y conquista que tan vivamente está manifestándose de parte de nuestro vecino del Occidente estimulados por las fáciles adquisiciones llevadas á cabo en las repúblicas aliadas y vencidas.

Consideradas pues en conjunto estas líneas fronterizas no tienen igual importancia por cuanto no contribuyen en la misma medida á facilitar la comunicación é intercambio ya entre los diversos puntos del territorio ya con los países del mismo continente, ya con los centros europeos.

c) Líneas de continuación del litoral marítimo

Nuestro litoral marítimo no se reduce á la extensa línea de que hemos hablado y que se extiende y desarrolla entre los cabos Hornos y San Antonio, puede decirse con toda propiedad, que se continua sin interrupción hasta el interior de nuestro territorio por medio de los grandes ríos Plata, Paraná y Uruguay, que para los efectos de la navegación y del comercio desempeñan el papel de verdaderas vías marítimas.

Después de la caída de Rosas se

pensó en constituir con un criterio más económico, mas amplio, su sistema centralista y retrogrado del puerto único para lo cual se habilita el puerto del Rosario sobre el Paraná en el sitio en que este deja de ser navegable para los buques de ultramar quedando desde entonces expeditas las relaciones con el exterior por dos puertos principales Buenos Aires y Rosario. En efecto la abundancia de agua del Plata y sus elementos, la profundidad de los canales naturales de estos últimos la extensión de su curso la bondad y facilidad de su navegación, y finalmente lo accesible y cómodo de los numerosos puertos naturales que se abren en ambas márgenes, sobre todo del Paraná, la hacen inmejorables prolongaciones del camino marítimo por donde nuestro país establece sus relaciones de distinto carácter con el exterior y especialmente con los centros europeos,

Buques de gran calado á vapor y á vela remontan diariamente ambos rios estableciendo con sus puertos un activísimo intercambio de producciones y este movimiento adquirirá indudablemente mucho más importancia con la canalización del paso oriental de Martín García, darán pasaje fácil á los mayores buques, que subiendo á lo largo del Paraná y llegarán hasta el puerto de Empedrado en Corrientes.

Teniendo esto en cuenta se comprende facilmente que gracias á estas líneas naturales, ciertas provincias bastantes lejanas del litoral marítimo disfrutan de todas sus ventajas desde el punto de vista económico.

d) Líneas de posible enlace y de continuidad con el mismo

Dasgraciadamente para el progreso económico de nuestro país no tienen todos los demás rios que tan abundantemente surcan nuestro territorio las ventajosas condicio-

nes que caracterizan al Paraná (pues su profundidad es casi uniforme del canal natural que alcanza hasta 88 y 100 pies). Tienen al contrario á causa de la configuración del terreno que cruzan un lecho variable y cubierto de obstáculos como limo, troncos de árboles etc., y un curso muy tortuoso de lo que resulta una pérdida de agua muy grande en detrimento de la navegación. La gran cantidad que se pierde en las llanuras se infiltra en la tierra ó se vierte en las lagunas saladas bastaria para alimentar, los numerosos canales que surcarán la Pampa.

En muchos parajes puede constatar-se la disminución en el volumen de las aguas de un rio, de un arroyo á consecuencia de una prolongada negligencia respecto al mismo por ejemplo el Paraná frente á San Nicolás y el rio Arrecifes frente á Fergamino cuya capacidad ó volumen era hasta hace poco menos de un metro y que gracias á su reciente canalización es hoy navegable por pequeñas embarcaciones.

Hay corrientes de agua que en época lejana servían para irrigación de un terreno cinco veces mas grande que el que actualmente riegan.

Pero si nuestro país puede con razón vanagloriarse de los rápidos progresos de su viabilidad terrestre, no puede decir que se haya ocupado, con igual esmero de sus vias fluviales.

Los grandes inconvenientes de que estas adolecen podrían remediarse muy facilmente, pues hay pocos países como el nuestro, tan á propósito para la canalización, y la necesidad de ocuparse seriamente de los caminos fluviales, se deja sentir generalmente dando lugar á la iniciativa de algunos trabajos en este sentido pero aun muy insignificante.

Los estudios se han limitado á algunos rios, como el Negro, el Salado, el Pilcomayo y el lago Ibera y después de realizados nada se ha llevado aun á la practica.

Tenemos muchos rios sin utilizar por falta de medios adecuados del transporte usados en otros países, por ejemplo los de flotación angadas, que solo se usan en los rios Paraná y Uruguay ni se emplean las barcas de poco calado para conducir las mercaderias del litoral al interior ni se han intentado trabajos hidraulicos en las vias que van á las provincias.

Este descuido de un asunto tan importante reconoce por causa la confianza absoluta en la omnipotente eficacia de los ferrocarriles y sin embargo la experiencia nos ha demostrado que estos no han satisfecho completamente el desideratum á que aspiraban las poblaciones, que estas sienten aun la necesidad de otro medio que aunque no sea tan rápido sea más económico.

Este medio es el canal que por su baratura puede competir ventajosamente con la vía ferrea influyendo para que este rebaje los fletes y sirva eficazmente á los fines del transporte como hoy sirve para las emigraciones uno de los factores más eficientes de prosperidad y riqueza de los Estados Unidos ha sido la aplicación científica de sus numerosas corrientes á los fines de la viabilidad del comercio y de la industria.

La construcción de canales en el interior de nuestro vasto territorio no solo permitiría la disminución de los fletes sino también daría un vivo impulso á la agricultura que sería beneficiada con las ventajas de la irrigación. La importancia y necesidad de estas obras no es nueva para nuestros gobernantes, antes de que se pensara en los ferrocarriles, el señor Rivadavia cuyo gran talento se manifestó varias veces mas que en el orden político en luminosas inspiraciones en materia de administración tuvo ya una idea que no era sino la expresión de un proposito colonial que remonta hasta la fundación de Córdoba: la comunicación del litoral con el interior por medio de la canalización. Sus enemigos políticos, numerosos en

aquella época de efervescencia y desorden es decir que en el año 25, ridiculizaron su idea á los que llamanon la del canal de los Andes, pero Rivadavia tenia presente lo que habia observado en Europa y Estados Unidos y aspiraba á sustituir en su país la carreta por la barca.

La idea ha vuelto á flotar en estos últimos tiempos. El Señor Gancedo dió á este respecto una conferencia en el Instituto Geográfico y el gobierno de Córdoba encarga su estudio al señor Gancedo.

Canal de Córdoba — (1)

El trayecto de este canal es el siguiente: arranca de la ciudad de Córdoba en el bajo inmediato á la estación del Central Argentino en un punto en que el rio Primero tiene 375 metros sobre el nivel del mar, sigue con este nivel por entre la divisoria de aguas del Rio Primero y Segundo, baja luego cortando el cauce del Rio segundo del cual recibe un canal de alimentación, sigue bajando hasta llegar al Tercero frente á Villa Maria y después de costear á este mas ó menos cerca hasta llegar á echarse en el Paraná por el rio San Lorenzo ó bien llegar hasta el Rosario.

El punto de arranque elegido corresponde al fin de poder trasbordar á este los productos que vienen por el Ferro Carril Central Argentino que hace subir enormemente los fletes y por consecuencia los precios.

Canal de los Andes.—

Este vendria á ser un canal util para las provincias de San Juan, Mendoza y San Luis buscando salidas á puertos de mar. No hay otro trazado posible desde las inmediaciones del lago Bebedero, que los valles del Nuevo Salado, Cadi Leuvú y Rio Colorado hasta su desembocadura al puerto de Bahía Blanca aprovechando la bajada de las aguas de los Andes

(1) Este estudio de los canales ha sido cedido galantemente por la señorita Manuela de Balsaldua.

y los cances permanentes para su alimentación siguiendo la pendiente suave y natural marcada por los mismos rios sin necesidad de grandes obras de arte con un número reducido de esclusas y con el mismo desarrollo.

Precisando mas el trayecto del canal este debe ser: por el rio San Juan lagunas de Huanacache y Rio Desaguadero, Nuevo Salado, Chadi Leuvú Curaco y Colorado, alimentado por las aguas de estos rios y los de Tunuyan, Diamante, Atuel hay superabundancia de aguas para esa alimentación y caidas de aguas importantísimas para proveer la fuerza motriz de futuros establecimientos industriales. De este modo el puerto de San Juan quedaría distante de Bahía Blanca 1000 Kilómetros ó sea una distancia menor de la que hay entre San Juan y Buenos Aires por el Ferrocarril al Pacifico G. O. Argentino.

Su altura en San Juan seria de 643 metros siendo el puerto mas interior de esta red extensa de canales cuyo término seria el puerto marítimo de Bahía Blanca.

El puerto de Bahía Blanca es uno de los mas favorecidos por la naturaleza, hay en el constantemente una profundidad de 16 á 60 pies de agua en una extensión de mas de 50 kilometros de costa abrigado y favorecida por el mar.

Con poco costo relativo pueden constituirse allí un indefinido número de kilometros de muelle y diques para recibir buques de 30 pies de calado.

Por eso vemos iniciarse el desarrollo comercial de esa localidad, el puerto militar construido en Punta Alta, los muelles del ferrocarril Sud de 20 kilometros á mas de los muelles del ferrocarril Bahía Blanca Noreste y el muelle de la compañía Sansinena.

Por Bahía Blanca saldrán en el futuro todos los productos vinícolas de San Juan y Mendoza hoy no encuentran ya mercado por lo subido de los fletes como lo prueba el hecho de que el litro de vino llega á Bahía Blan-

ca con un recargo de 70% de flete, al Neuquen 100% y á los territorios del Sud con un 200% lo que hace que se prefiera los vinos europeos ó chilenos á los nacionales.

La realización de esta serie de trabajos tendiente al mejoramiento de las vias fluviales daría por resultado el enlace y vinculación de las mismas, ya artificiales ó ya mixtas

1º naturales:

Podría començarse para facilitar la comunicación por corregir y perfeccionar el curso de los rios navegables que hasta hoy están abandonados á su estado natural.

Respecto al Paraná lo estudiado se reduce á vencer la resistencia del paso oriental de Martín García. Así á pesar del enorme caudal de agua de este rio el término de la navegación para los buques del exterior es el Rosario ó un punto cercano arriba de esta ciudad para buques de menos de 22 pies de calado.

La navegación del Uruguay solo llega cerca del Salto Grande (Colón) pero hay varios puntos difíciles que impiden el paso de los barcos de calado mayor.

2º artificiales:

Basta echar una ojeada sobre nuestro mapa para ver la sinuosidad de las corrientes.

Un canal de algunos centenares de metros de largo bastaría con frecuencia para abreviar un trayecto de varios kilometros y así piensan muchos ingenieros, que podrían reducirse á la mitad el recorrido de nuestros rios. Estos canales tendrían una doble ventaja, abreviarían el camino y permitirían obtener corrientes más profundas, impidiendo la formación continua de los bancos de arena en el lecho de nuestros rios.

Sin hablar de los numerosos rios que podrían ser facilmente navegables á lo menos cerca de los lugares en que desvian sus aguas, señalaremos la importancia de la navegabilidad del Bermejo y del Salado que

podrían dejar entrar hasta Salta y Santiago buques de bastante calado.

La República Argentina no carece de aguas, pero no saben sus hijos utilizarlas.

La navegación del Bermejo esta demostrada, pues, los vapores de una compañía subvencionada por el gobierno nacional penetraron hace algun tiempo hasta la provincia de Salta aunque muy lentamente.

En cuanto á la del Salado no hay ninguna duda.

Un oficial de marina de los Estados Unidos, el teniente Page, enviado por su gobierno en 1853 para explorar el Plata y sus afluentes remontó hasta muy arriba el Salado en un bote á vapor, exploró el curso superior y adquirió la convicción de que podría ser navegable hasta el centro de la Provincia de Santiago.

Estos trabajos hidráulicos no son tan difíciles como se piensa. no hay rocas que nivelar, respecto al Salado bastará abrir un foso suficientemente ancho y profundo en el suelo desprovisto de piedras de la Pampa, pudiendo utilizarse la misma tierra sacada, en levantar la nueva ribera ó terraplenar las depresiones naturales.

El Ministerio de Obras Públicas, tiene á este respecto mucho que ejecutar en nuestro país. Desde un tiempo á esta parte no faltan trabajos de canalización y mejoramiento de las vías fluviales en los distintos puntos del territorio de la República que se realizan bajo el patrocinio de las autoridades nacionales, provinciales y municipales y también por empresas particulares nacionales y extranjeras.

3º mixtas:

Una sabia y acertada combinación de los ferrocarriles presentes y futuros con estas vías fluviales perfeccionadas por trabajos hidráulicos nos dará un sistema mixto de líneas que realizarán la cómoda articulación de todos los puntos de nuestro extenso territorio para concluir recordaremos

lo que decia un diario de esta capital á propósito del proyecto de canalización del Paraná entre el Rosario de Santa Fé y la ciudad de Victoria (Entre Rios).

«Se cree generalmente que todas nuestras provincias ribereñas tendrán todo cuanto es dable ambicionar sin la langosta y las fiebres paludicas.

Pero falta en esta enumeración algo que la hace mayor perjuicio tendrían las empresas ferrocarrileras para las cuales toda esa extensa zona no es sino un cuerpo colosal al que deben absorber la sangre.

Cien industrias nacionales que podrían haber tomado impulso han desaparecido arruinadas por los fletes, otras tantas llevan vida agonizante cuando podrían sea con alguna consideración por parte de las empresas que deben llevar los productos á los mercados en que encuentren salida remuneradora, el sustento facil de un gran número de familias y factores importantes de la riqueza nacional.

Las vías fluviales que tanto hemos descuidado constituirían el elemento mas eficaz para la pronta realización de una reacción tan reclamada.

4º líneas mixtas y artificiales:

Ya empiezan á construirse dos canales que daran principio á la era del transporte barato.

Despues de dos años de gestación difícil y de rudos debates ya la obra esta en vías de hecho,

El gobierno de la provincia de Buenos Aires estudió en dos grandes grupos los canales.

El primer canal estudiado que es tambien el que ha sido comenzado, aprovecha el enorme caudal de aguas de la laguna Mar Chiquita, hasta ahora esteril, el cual se transformará con solo un tajamar en su unica boca de desagüe que puede considerarse origen del Rio Salado cubrirá una superficie de 11 220 hectareas, almacenando un caudal de agua de estiaje (cantidad de agua minima durante el estio)

superior á la enormidad de 150 millones de m³.

Con este tajamar la altura de la laguna subirá á 75 metros sobre el Paraná teniendo en la actualidad la laguna 74 metros en nivel de estiaje de modo que se ensanchara enormemente la extensión y el fondo del gran lago anterior, con beneficio para todo el trabajo y la riqueza de su contorno que podrá salir entonces por el canal que se abre y que el lago alimentara por gravitación gracias á su alto nivel.

Este canal que será navegado por chatas á soga de 0.50 metros de calado construidas de alamo mendocino, cruzaban los partidos de Junin, Pergamino y Salto en donde empalmara con el rio del Salto para aprovechar su caudal y su curso convenientemente rectificado usará luego los cauces de los rios Arrecifes y Baradero y terminará por fin en el Paraná de las Palmas teniendo así un desarrollo de 308 kilometros por tierras eminentemente agricolas y bastantes pobladas.

El canal costará 5 millones en total tendrá esclusasytajamares construidos con madera del país y estará cruzado por 15 puentes carreteros para servir los caminos que lo cruzan; dos puentes giratorios para el Ferrocarril del Pacifico.

Tendrá por fin un puerto en el Baradero para la exportación con una capacidad de dos buques de ultramar y 6 chatas su tren de transporte debera iniciarse con 60 chatas y su correspondiente dotacion de canales.

Este canal que costaria 5 millones dará una entrada bruta anual de \$ 200.000 fijando la tonelada la mitad del flete ferroviario siendo de esperar que su venta aumente con el incremento del trafico si tenemos en cuenta que las empresas más prósperas de Estados Unidos son las de los canales navegables.

Hecho este canal la obra se seguirá con la apertura ya iniciada de canales

escavados en las islas del Paraná para conectar varios rios regularizar y abaratar el cabotaje á través de todo el complicadisimo delta.

Este mismo canal se reunirá á otros nuevos canales y por medio de los tajamares se haran grandes reservas de agua para servir toda una red de canales sistematizados que surgen en todo el norte de la Provincia de Buenos Aires haciendo y obligando á las empresas ferroviarias á abaratar sus tarifas de transporte. La extensión total de los canales será de 630 kilometros.

PUERTOS.—Puerto del Rosario. En materia de puertos, de aguas hondas; la República Argentina cuenta solo con ellas en la costa del Este donde esta bañada por el Atlántico, siendo de notar que la falta de profundidad en la proximidad de nuestras costas marítimas limitase á un reducido número los casos, en que haya posibilidad de establecer economicamente nuevos puertos con las comodidades indispensables para el acceso á ellos de buques de gran tonelaje como lo requiere hoy la navegación de ultramar provisto de las instalaciones que exige la obligada rapidez en las operaciones de carga y descarga pues cada día tiene mayor valor el axioma de que buque parado no gana flete. La competencia comercial obliga hoy en todas las naciones á aumentar la facilidad de operaciones de los puertos pues esto influye en la baratura de los fletes. Los puertos de Buenos Aires, Bahía Blanca, La Plata y Rosario en su estado actual estan lejos de llenar las condiciones indispensables que debemos alcanzar para atender debidamente las exigenciss de nuestros intercambios cada día mas importantes haciendo intervenir para ello los conocimientos, adelantos de la humanidad para modificar ó perfeccionar aquello que la naturaleza ha hecho mal ó dejado á medio hacer.

Por razón de su ubicación y de sus condiciones propias el puerto del Rosario esta llamado á ser el gran puer-

to interno de la República una vez que canalizado el paso oriental de la Isla de Martín García.

De ningún otro dependerá como de él, el desarrollo futuro del comercio y de la riqueza de la inmensa y variada zona comprendida entre los 32° latitud Sur hasta el Norte.

Por su situación en el corazón de la República á la vez en comunicación directa y próxima con el océano, llega al ideal de los tiempos modernos, en materia de puertos,

En Inglaterra tenemos á Londres sobre el Tamesis como un gran puerto en el Interior; en Canadá, Montreal á 250 kilómetros de Quebec sobre el San Lorenzo.

Los norte-americanos han profundizado la boca del Mississippi para el puerto de Nuevo Orleans dándole 30 piés de profundidad.

Los belgas no se conforman hoy con el puerto interno de Amberes, transformado en puerto de mar, sino que se preocupan de poner á Bruselas en igual condición y por último los franceses tratan de convertir á París en puerto de mar, y los italianos á Roma.

El puerto del Rosario servirá de punto de salida á los productos agrícolas y materias primas de la rica provincia de Santa Fé á la vez que será punto terminal obligado á los productos del Norte y Centro de la República, conjuntamente con el puerto de Buenos Aires servirá de intercambio á las provincias de Corrientes, Entre Ríos; las Repúblicas de Bolivia, Paraguay y parte del Brasil.

Por el lado del Paraná será cabecera de una importante navegación fluvial, ya ponderable, por el lado de las tierras interiores concurrirán allí las embarcaciones que surquen las aguas de la red de canales proyectados como el de Córdoba al Paraná, el del Salado y el del Bermejo, y talvez algun otro todavía no conocido.

BOLILLA VII

Climatología—Zonas de vegetación, en su relación, con la fauna y con el hombre: con la constitución, geológica y el clima.

Climatología.—

El conocimiento de las condiciones climáticas de una región de la clave para conocer los productos naturales de su suelo en cuya composición tienen influencia directa los elementos atmosféricos que actualmente reinan ó han reinado en épocas pasadas.

Podemos reconocer por estos que los mismos elementos que favorecen el crecimiento y desarrollo de los organismos vegetales son constituyentes del suelo que los produce.

La relación entre la geología y el clima es tan íntima que en el estudio de la una puede hallarse la historia ó registro de las modificaciones de la otra durante los largos periodos del del proceso de afirmación de la tierra.

La influencia del clima sobre las distintas formas de la vida, se demuestra en el mayor grado confrontando la fauna y la flora de las regiones polares con los de las regiones ecuatoriales y las variaciones que presentan las de aquellas zonas extremas y las de las templadas intermedias.

La misma diversidad en el aspecto de la naturaleza se nota en las regiones montañosas y en los valles y tierras bajas.

Y estas diferencias no solo se notan en la tierra sino tambien en el Océano donde las distintas temperaturas estan en íntima relación con la forma y cantidad de la vida orgánica.

Y no es sino un forzoso corolario de esa acción del clima sobre las distintas formas de la vida, su influencia sobre el desenvolvimiento y adelanto de los países nuevos en vida de forma-

ción de colonización como el nuestro por ejemplo,

La bondad de un clima entra como un factor de primer orden en la rapidez de sus progresos facilitando la pronta adaptación á nuestro medio físico del elemento extranjero con su contingente de laboriosidad cultura é industria.

Importanos, pues, el estudio de nuestro clima, respecto al cual no carecemos de excelentes datos, pues la ciencia metereologica argentina ha adquirido notable desarrollo desde la fundación de la oficina metereologica de Córdoba que ha publicado noticias detalladas sobre diversos puntos del territorio en dos cuadros bastante completos, uno en 1880 y el segundo en 1895 con motivo del Censo Nacional.

Tratandose de un territorio tan extenso que tiene de Norte á Sud 33° lat. y cuyo suelo se eleva desde el nivel de mar en el Océano Atlántico al Este hasta las cimas del cordon central de los Andes al Oeste se comprenderá facilmente las grandes divergencias en las condiciones atmosfericas de las distintas secciones de la República Argentina.

Fijandonos en los factores climatéricos: la temperatura y lluvia, cuya acción estan evidente en las producciones, hay tantas diferencias entre los extremos normales de estos elementos que siguiendo el mismo paralelo de latitud á traves de la República como las que se encuentran en su extensión de Norte á Sud, tomando por ejemplo, la angosta zona de un grado y medio de latitud perteneciente á la República que queda al Norte del Trópico de Capricornio partiendo de la frontera oriental; bajo la temperatura media anual de 20°, cruzamos las líneas isotermicas; en angulo recto y llegamos al límite occidental con la temperatura abajo de 14° mientras que la lluvia ha disminuido desde 16.000 en el punto de partida á menos de 50

milímetros en el de la llegada (los Andes).

La zona atravesada abarca unos 800 kilómetros y el aspecto del suelo se cambia desde las tierras bajas del Chaco, cubierta de vegetación tropical á las mesas áridas de Salta y Jujuy que se confunden á su vez con los contrafuertes de las Cordilleras cubiertas de nieve.

A unos 8 ó 9 grados de latitud mas al Sud las condiciones climatericas se modifican pues entre los paralelos 30° y 31° la isoterma que pasa por Entre Rios (en la sección Norte), el centro de Santa Fé, y el Norte de Córdoba, cruza La Rioja y entra en San Juan, donde dobla en ángulo recto.

En esta parte de la República tiene un ancho de 1200 K. de los cuales 900 quedan en la misma temperatura, lo que baja rapidamente á medida que sube por la Cordillera

En la misma zona la cantidad de lluvia anual caída ha descendido desde 1000 milímetros en Entre Rios á menos de 150 milímetros en San Juan.

Diez grados más al Sud en la gobernación de Rio Negro, donde el territorio argentino apenas tiene 600 kilometros de ancha, se nota poca variación en los factores climáticos del Este al Oeste.

Las isotermas se extienden del Océano á los Andes tomando la dirección Sud Este á Norte Oeste y la poca lluvia que cae al año 200 á 400 milímetros es practicamente la misma en todo el territorio de esta zona.

Finalmente, en el extremo Sud de la Republica á los 55° de latitud se tiene un clima tan riguroso como es de esperarse.

En la Tierra del Fuego é islas adyacentes la temperatura media en verano es de 8° á 9° y en invierno de 2° á 3°. No hay mes sin nevadas y las lluvias son excesivas y probablemente hay pocos lugares de la tierra que tendran tantos días de lluvia como como las isla de los Estados.

La cantidad total de precipitaciones en forma de lluvia, nieve, granizo, alcanza á una media anual de 1400 milímetros, siendo la mitad en la Tierra del Fuego.

Estas variaciones han motivado la división de la República Argentina en 3 regiones, generales con respecto al clima, regiones, cuyos ejes mayores corre paralelos á los meridianos.

Estas secciones son:

1° La del litoral que comprende; Formosa Chaco, Misiones, Buenos Aires, Santa Fé, Corrientes, Entre Ríos.

2° La mediterranea comprendiendo el centro de la República desde Bolivia por el norte hasta el extremo Sud del continente comprendiendo la costa del Atlántico.

3° La Andina que abarca la zona de las faldas orientales de la Cordillera y la Pre Cordillera con los mismos límites al Norte y al Sud que la mediterranea.

Temperatura.—

Las cartas de la temperatura en nuestro territorio evidencian á primer golpe de vista una enorme diferencia la dirección de las isotermas ó líneas que pasan por los puntos de igual temperatura media anual.

A través de la Patagonia los sitios de igual temperatura corresponden á líneas rectas trazadas de Este á Oeste mientras que á partir del Río Colorado hacia el Norte las rectas empiezan á encorvarse formando verdaderas herraduras en la región central y Norte.

Esta curvatura no es un accidente característico del territorio argentino sino que obedece á la ley general que preside la distribución de las temperaturas en la superficie del globo. La ondulación de las isotermas tiene lugar en todas las estaciones pero es menor en Julio.

Las desviaciones de las isotermas son en la República Argentina como

en las demás comarcas del globo, el resultado de la influencia de ciertas condiciones naturales ó accidentes del relieve.

Examinando una carta de la temperatura se nota en seguida la acción de las sierras de Córdoba y San Luis sobre la dirección de las líneas, la que es mas poderosa aun tratándose del Aconquija.

También se constata la influencia moderadora que ejerce el vasto estuario del Plata y la configuración de la costa Atlántica.

La isoterma mas elevada de nuestro territorio es la que cruza la parte Norte de la gobernación de Formosa en la latitud 22° y la mas baja la que pasa por la Tierra del Fuego, latitud 56°, de modo que resulta un decrecimiento de 19 grados de temperatura en el aumento de 34° de latitud á partir del paralelo 22°.

Las temperaturas del litoral se distinguen principalmente á las del Oeste por la menor amplitud tanto en la variación diurna como en la anual y aunque se experimente cambios bruscos, no son tan acentuados como en las otras secciones.

Las temperaturas extremas no alcanzan tampoco á los límites que en el interior, en el Norte del litoral son raras las temperaturas arriba de 41° y abajo de 5° y en la sección Sud los límites ordinarios son 39° y 0°.

En la región mediterranea el límite Superior puede llegar á 45° en la parte Norte y en la inferior á 13°.

Vientos.—

Es notoria la relación entre la dirección de los vientos y la temperatura en el territorio de la República.

Si se sabe que los vientos del Norte son cálidos y que el aumento de la temperatura es proporcional á la duración de los mismos, que los del Sud son frios y refrescan el aire aliviando la sofocación.

En la región andina soplan los vien-

tos del Norte llamados zonda con tal intensidad que dificultan la respiración.

Suelen levantarse al medio día y duran hasta después de entrado el sol y à veces hasta dos ó tres días, siendo mas fuertes en la primavera.

En la región mediterranea y en el litoral el calor sofocante del verano suele terminar en tormentas en que sopla el S. E. y el Pampero, acompañados de descargas eléctricas.

Estos vientos; el S. E. y principalmente el S. O. son el terror de los navegantes, á causa de la violencia que adquieren al cruzar la Pampa. Son mas frecuentes en invierno y primavera pero viven en cualquier época del año. En términos generales, las temperaturas elevadas concuerdan en la Argentina con los vientos del N. y las mas bajas, con la del Sud.

Humedad relativa.—

En cuanto á la humedad relativa, el mayor grado de saturación, del aire se encuentra en la Isla de los Estados, variando en el resto del territorio mas que la temperatura: en el litoral hay una humedad elevada, especialmente en las gobernaciones y en Corrientes, sobre todo en invierno.

En la región mediterranea es marcadamente inferior con excepción de Tucuman y en el extremo Sud. En la región andina hay fuertes fluctuaciones tan notables como no se han observado en ningún pais. En la región del Sud, del 30° al 42° hay mucha humedad, que disminuye mas al Sud y vuelve á aumentar á la aproximación del Estrecho de Magallanes é islas adyacentes.

Humedad absoluta.—

La humedad absoluta ó presión barométrica sigue la regla general; disminuye con los grados de latitud y al retirarse la costa y con la altura del lugar. En Formosa, latitud 24° la media anual de la presión es de 16 mili-

metros y en la Tierra del Fuego, lat. 55° es de 5, 6 mil. Asi con un aumento de 31° ha habido una disminución de 10 milímetros.

Lluvia.—

La lluvia es el mas variable de los elementos, tanto en la frecuencia como la intensidad por ejemplo en la Capital el promedio de 36 años consecutivos es de 901 milímetros pero mientras que el año 98 cayeron 547 milímetros el 95 cayeron 1454 milímetros.

La sección más beneficiada por las lluvias es la parte Norte litoral donde la media es superior á 1.500 milímetros la menos abundante es la sección Norte de la región andina donde la media anual no llega á 200 milímetros.

Ha lugares en las faldas orientales de los Andes donde la lluvia es desconocida á tal punto que si no fuera por la irrigación de los valles gracias al derretimiento de la nieve ellos serian inhabitables.

La media anual es inferior á 300 milímetros siendo por lo tanto precarios los productos agrícolas que exigen por lo menos 500 milímetros.

Zonas de vegetación en su relación con la constitución geológica

Se ha dividido también el territorio argentino en dos grandes secciones Norte y Sud tomando como criterio para esta división la dirección de las isoterma-

La sección del Norte se extiende del Río Colorado al Norte y tiene por característica la extrema curvatura isoterma la del Sud se desarrolla del Río Negro al Sud se distingue por el rumbo casi paralelo de Este á Oeste de las líneas de temperatura.

Ambas zonas ofrecen distintas particularidades de temperatura lluvia y presión barométrica.

(Continuará)



