

La forma y dirección de las cordilleras, así como la profundidad de los grandes valles, modifican un poco la regularidad de las curvas, notándose por punto general desviaciones superiores á los paralelos respectivos.

2.—El cultivo de la caña de azúcar no pasa de la isoterma de $+ 15^{\circ},5$ que sube hasta cubrir la falda oriental de Sierra-Nevada, ni es fácil encontrar el algodón más arriba de $+ 11^{\circ}$, curva que cruza casi todo el centro de la república, si bien desciende mucho por New-Méjico y Arizona.

El cultivo del arroz casi está circunscrito al SE. de la confluencia del Mississippi y Ohio hasta la Florida, de modo que apenas llega á la isoterma de $+ 15^{\circ},5$ en algunos puntos. En cambio, el tabaco sube hasta el territorio de los grandes lagos y region más alta del Mississippi, llegando hasta la isoterma de $+ 6^{\circ},6$ desde el territorio de Washington al O., hasta el Estado de New-York al E. El mayor descenso de este cultivo está en el levante por los Estados de la Carolina, entre las isotermas de $+ 15^{\circ},5$ y $+ 16^{\circ},6$.

Ménos delicados el trigo y el maíz corren toda la escala termométrica que comprende el territorio, sin señalar más diferencia que en la cantidad de productos.

3.—Es más curioso el estudio si se tiene en cuenta la marcha de las isoterms é isoquímenas. Aunque toda la region del O. está muy poco estudiada se vé, sin embargo, por las observaciones disponibles, que toda la costa del Océano Pacífico es más templada que la del Atlántico. Así, por ejemplo, en San Diego, cuya latitud es casi de 33° , la máxima sube á $+ 26^{\circ}$ y la mínima no baja de $+ 6^{\circ},6$, mientras que en el mismo paralelo son aquellas temperaturas con corta diferencia, desde el Mississippi al Atlántico, de $+ 34^{\circ},4$ y $+ 31^{\circ}$. Comparando con San Francisco (latitud $37^{\circ},30'$ próximamente), cuya máxima es de $+ 24^{\circ}$ y cuya mínima es de $+ 7^{\circ},2$ se encuentran hácia el levante máximas de $+ 32^{\circ}$ y mínimas de $- 9^{\circ},5$. En Portlandt (latitud $45^{\circ},30'$) la máxima es de $+ 21^{\circ}$ y la mínima de $+ 1^{\circ}$, al paso que marchando hácia el E. se cruza desde la

isoterma de $+ 32^{\circ}$ á la de $+ 24^{\circ}$, siendo las isoquímenas $- 17^{\circ}$, $- 23^{\circ}$ y $- 27^{\circ}$.

Resulta, pues, que el calor máximo medio, traza curvas que apenas cruzan la costa del Atlántico se internan con fuertes inclinaciones ascendentes hácia el poniente sin que se puedan enlazar con las del lado del Pacífico, cuya media es mucho menor, lo que hace ménos rigoroso el verano de esta region, mientras que hacen mucho más templado el invierno las líneas de temperatura mínima media cuya dirección, marchando en el mismo sentido, es descendente, hasta el punto de que las de más calor salen por el poniente del golfo de Méjico, y no pueden enlazar con las correlativas del Pacífico, debiéndose trazar en su virtud con entera independencia unas de otras.

Los extremos de la mínima media están de un lado en la Florida á $+ 15^{\circ},5$, y de otro en Minnesota á $- 27^{\circ}$, de modo que corre aquella una escala de $42^{\circ},5$ repartidos entre 24° de latitud. Para las isoterms los extremos son de $+ 32^{\circ},2$ (también en la Florida y delta del Mississippi) hasta los $+ 24^{\circ}$ á que baja en los lagos Superior, Michigan y Huson, sin contar el lado de la costa del Pacífico, que en California tiene esta misma temperatura.

Quiere decir esto que las diferencias más profundas en cuanto á la latitud se encuentran en las temperaturas más bajas; y como la disminucion del calor es causa de grandes modificaciones naturales en la vida vegetativa, fuerza es que el aspecto físico agronómico del territorio en sus relaciones con los seres que sustenta, sea muy variado en el S. de los Estados Unidos respecto del N.

En el centro de la region baja del Mississippi y en el arranque de la península de la Florida, sin duda porque no llegan allí fácilmente las frescas brisas del mar, se levanta la temperatura sobre la de la costa, marcándose una isoterma de $+ 34^{\circ},4$, que excede en $2^{\circ},2$ á la del litoral próximo. Algo semejante pasa desde Washington á Filadelfia, territorio que está rodeado por la isoterma de $+ 32^{\circ}$, mientras

que la de $+ 29^\circ$ baja por la costa casi á igual latitud. Las inflexiones interiores, aunque irregulares, tienden siempre á subir por el NO. Sucede lo contrario con las isoquimetas que bajan notablemente al SO.

4.—La lluvia se reparte con extremada desigualdad; ni podria suceder otra cosa dado el vario aspecto de la orografía é hidrografía de este vasto país. Cae la mayor cantidad en la costa del Pacífico, desde el cabo Flattery hasta más abajo del de Arago, en cuya region marcan las isohyetas una faja paralela á la línea del litoral que ocupa toda la falda O. de la cordillera de la costa. La altura media anual del pluviómetro es aquí de 1.500 á 2.000 milímetros, notándose el fenómeno de ser mayor la lluvia á medida que se descende. En la vertiente contraria caen de 610 á 750 milímetros. Alturas pluviométricas de 1.400 á 1.600 milímetros ya no se encuentran más que en la region baja del Mississipi á un lado y otro de su delta, y en el remate más meridional de la península de la Florida.

Ascendiendo por la costa de levante hasta *New-Brunswick*, y lo mismo subiendo por entrambas vertientes del Mississipi, decrecen las lluvias bastante; pero puede marcarse muy bien una zona cuya altura pluviométrica está entre 1.120 y 1.420 milímetros, sólo que en la parte del Atlántico, en vez de llegar á la costa, está separada de la misma por otra que no recibe más que unos 1.020 milímetros, que es el tipo más comun en todo el resto de la porcion oriental de los Estados Unidos inclusa la region de los grandes lagos. En esta gran porcion de la república, en donde ménos agua cae es en toda la faja central que vá desde el lago Superior hasta los rios Drazos y Grande.

La region del O., fuera de la zona de la parte septentrional de la costa del Pacífico, ya citada, se conoce tan poco que apenas puede decirse cosa alguna que merezca ser tomada en cuenta. Por algunos datos aislados se sabe que no llega á 300 milímetros la lluvia de la parte central, siendo muchas las localidades en que no pasa de 200. Esta

extremada escasez es una de las causas que más contribuyen á la aridez y sequedad de los territorios esteparios ó salados de la gran cuenca interior.

Puede decirse, en resúmen, que llueve más en el litoral que en el interior, circunstancia que determina una de las fases más importantes del clima, permitiendo distinguir un temperamento marítimo y otro esencialmente continental.

Dentro de la zona marítima la mayor lluvia se observa en la parte septentrional de la costa del Pacífico, en cuyo fenómeno influye grandemente la latitud (41° á 48°) y la altura de las montañas. Igual ó muy aproximada intensidad alcanza la que cae en la costa meridional por las inmediaciones de la desembocadura del Mississipi y el extremo de la Florida. Las condiciones termométricas propias de la latitud (25° á 34°) y los vientos del golfo de Méjico, es probable que figuren en el primer lugar en la lista de las causas determinantes, toda vez que ninguna influencia pueden ejercer las montañas, dada la irregularidad de las superficies de estas comarcas.

Lo que no tiene duda es que la gran escasez de lluvia del centro de los Estados Unidos, es debida á la sequedad de la atmósfera y de las corrientes aéreas descargadas de vapor acuoso ántes de llegar á esta region por el influjo de las bajas temperaturas que sobre ellas obran al cruzar por las nieves de las cordilleras del E. y O. que tienen que atravesar.

Independientemente de otras causas perturbadoras simplemente económicas, la vegetacion forestal es más abundante y lozana donde más llueve. Así resulta que la despoblacion mayor, casi completa en algunos puntos, está en el centro del territorio norte-americano, ocupando la gran cuenca interior y las altas regiones de los valles del Mississipi (vertiente derecha), Colorado y Columbia.

5.—La region más tempestuosa, donde se enjendran las borrascas más fuertes y asoladoras, está en la parte septentrional junto á los grandes lagos, desde el estado del

Maine al de Wisconsin. Sobre las áreas barométricas de mínima presión, se forman allí cada año de diez á veintidos tempestades por término medio, tan perniciosas por la fuerza de la lluvia que las acompaña como por la velocidad é ímpetu de los vientos.

Desde el paralelo 41° hasta el golfo de Méjico, estas tormentas son más benignas, ó por mejor decir menos frecuentes, puesto que no ocurren al cabo del año mas que de una á diez veces en cada distrito barométrico.

6.—Por toda la costa del Pacífico, los medios anuales del barómetro, marchando de S. á N. son de 762, 775 y 764 milímetros, mientras que, en iguales latitudes, se registran en la costa del Atlántico las de 764, 775 y 739, correspondiente esta última á la region de los grandes lagos, donde su escasa altura es indicio precursor de las tormentas que allí se originan.

7.—En esta misma zona tambien es donde ocurren los vientos de más frecuencia y fuerza, como ya se ha indicado, siendo sus direcciones dominantes las del SO á NE, y del O. al E.

Por el centro del territorio, los vientos que prevalecen se dirigen al S. E. En el golfo de Méjico predominan las direcciones contrarias, ó sean las del N. O. Por último, en la costa del Pacífico, á juzgar por las escasas observaciones hechas hasta el día, puede creerse que los vientos reinantes vienen del Poniente, inclinándose algunas veces hácia el Noroeste.

De todo ello se infiere que exceptuando la region del golfo de Méjico donde las corrientes de aire marchan por los cuadrantes tercero y cuarto, en todo el territorio de los Estados-Unidos los vientos no salen de las direcciones comprendidas en los cuadrantes primero y segundo, proviniendo todos ellos de la parte N. del país y de las comarcas contiguas del Canadá en donde por la abundancia y duracion de las nieves, adquieren en grado extremo el temple frio que los caracteriza.

Queda aún mucho que estudiar en la meteorología norte-americana para poder conocer con exactitud la marcha de los factores del clima, que allí como en todas partes, determina el proceso de la vida en todas sus manifestaciones.

SECCION II

GEOLOGIA Y GEOGNOSIA.

1. Extension de las formaciones.—2. Terciario.—3. Cretáceo.—4. Siluriano.—5. Devoniano.—6. Carbonífero y pérmico.—7. Bozoico.—8. Triásico y jurásico.—9. Diluvium.—10. Region volcánica.—11. *Geysers*.—12. Rocas dominantes en los terrenos de más importancia.

1.—De todos los terrenos que la geología estudia, el cretáceo es tal vez el que alcanza más extension en los Estados Unidos. Siguenle despues el terciario que casi le iguala, y el cambriano ó siluriano, poco mayor que el carbonífero ó pérmico. Predomina luego, por el orden que van indicados, el eozoico (granito, gneis, etc.), el volcánico, el triásico y el jurásico, y por fin, el diluvium. El devoniano es el ménos desarrollado.

2.—Forma el terciario una faja que comienza en New-Jersey cerca de Long-Island, y marcha por la costa ensanchándose al cruzar los Estados del Delawrere, Virginia, Carolina y Georgia, donde adquiere una anchura de 2° de latitud. Vuelve aquí por el N. de la Florida hácia el O. pasando por Alabama y saliendo por la cuenca del Mississipi. De aquí, dejando encerrada hasta las bocas de este gran rio una faja diluvial que se extiende por ambas orillas, baja hácia Arkansas y Lousiana, y ensánchezase hasta 3° de latitud para terminar en Tejas, en los límites de la república mejicana.

Resulta, pues, que esta gran mancha va en lo general de N. á S. desde Long-Island hasta el arranque de la Pe-