ESPLICACION

DEL MAPA GEOGRAFICO.

Este mapa representa las dos partes polares del globo desde los 45° de latitud; y se señalan tambien en él los hielos, tanto flotantes como fijos, en los puntos en que han sido vistos por los navegantes.

En la del polo ártico vense los hielos flotantes que descubrió Barents á los 70° de latitud, cerca del estrecho de Waigats; y los hielos inmóviles que divisó asimismo á los 77 y 78° de latitud al oeste de dicho estrecho, que está en el dia totalmente obstruido por los hielos. Igualmente va indicado el gran banco de hielos fijos vistos por Wood, entre el Espitzberg y la nueva Zembla, y otro situado entre el Espitzberg y la Groenlandia, que las naves de la pesca de la ballena encuentran constantemente á la altura de 77 ó 78°, y que llaman el *banco del Oeste*, por prolongarse sin límites hácia aquella parte, y verosímilmente

hasta las costas de la vieja Groenlandia que se sabe hallarse perdidas en el dia entre los hielos. El derrotero que siguió el capitan Phipps está tambien marcado en este mapa con la continuidad de hielos que lo detuvieron por el norte y al oeste de Espitzberg.

Hanse asimismo trazado en este mapa los hielos flotantes que encontró Ellis desde los 58 ó 59° al este del cabo *Farewell;* los que halló Forbisher en su estrecho, que está al presente obstruido, y los que vió á los 62° hácia la costa del Labrador; los que encontró Baffin en la bahía de su nombre á los 72 y 73°; los que se hallan en la bahía de Hudson desde los 63°, segun Ellis, y cubren algunas veces el *Welcome;* y los de la bahía de la *Repulsa*, que está llena de estos hielos, segun Middletton. Vense tambien aquellos que obstruyen casi en todo tiempo el estrecho de Davis, y los que circuyen con frecuencia el de Hudson, aunque 6 ó 7° mas meridional. Repárase asimismo en medio de los hielos flotantes la isla *Baeren*, ó *isla de los Osos*, situada mas abajo del Espitzberg á los 74°; y la de *Juan de Mayen*, cerca de la vieja Groenlandia á los 70½°, con sus costas occidentales sepultadas entre los hielos.

Se han designado tambien en este mapa los hielos flotantes en toda la prolongacion de las

costas de la Siberia y á los embocaderos de todos los grandes rios que desaguan en este mar glacial, desde el *Irtisch* junto al *Oby*, hasta el caudaloso rio *Kolima*: estos hielos flotantes entorpecen la navegacion, y en algunos puntos la hacen totalmente impracticable. El banco del hielo sólido del polo baja ya hasta los 76° sobre el cabo *Piasida*, y envuelve esta punta de tierra que no ha podido doblarse ni por el oeste hácia la parte del Oby, ni por el este hácia la del *Lena*, cuyas bocas están sembradas de hielos flotantes; y otros hielos inmóviles al nordeste del embocadero del *Jana* no dejan paso alguno ni al este ni al norte. Los hielos flotantes en frente del *Oleneh* y del *Chatanga* bajan hasta los 74 y 73°, y se les encuentra á la misma altura delante del Indigirka y hácia los embocaderos del Kolima, que es, segun parece, el último término donde han llegado los Rusos en sus navegaciones interrumpidas á cada punto por los hielos. Con referencia á estas espediciones hemos señalado dichos hielos en nuestro mapa; pero es mas que probable que otros hielos permanentes encierren el cabo Szalaginski, y quizás tambien la costa nordeste de la tierra de los Tschutschis; porque estas últimas costas no han sido descubiertas por mar, sino por medio de espediciones verificadas por tierra; y con arreglo á las

noticias que estas han publicado hemos señalado estos hielos en el mapa. Las navegaciones que segun dicen se hicieron en otro tiempo al rededor de este cabo y de la tierra de los Tschutschis se han tenido siempre por sospechosas, y verosímilmente son ya impracticables en el dia: á no ser así, hubieran partido los Rusos de los rios de la Siberia en las diversas tentativas que han hecho para descubrir las tierras de la América, y no se hubieran tomado el trabajo de emprender por tierra la inmensa travesía de aquel vasto pais para embarcarse en Kamtschatka, donde es sumamente dificil construir embarcaciones por la falta total de madera, de hierro, y de casi todo cuanto se necesita para el equipo de un buque.

Estos hielos que circuyen las costas del norte del Asia, los que han invadido ya las de la Zembla, del Espitzberg y de la vieja Groenlandia, y los que cubren la mayor parte de las bahías de Baffin, de Hudson y sus estrechos, son como los bordes ó los apéndices de la nevera de este polo, que ocupa todas sus regiones adyacentes hasta los 80 ú 81°, y que hemos representado por medio de una sombra sobre esta porcion de la tierra perdida ya enteramente para nosotros.

El mapa del polo antártico presenta la situacion de los hielos reconocidos por muchos navegantes, y en especial por el célebre capitan Cook en sus dos viajes, el primero en 1769 y 1770, y el segundo en 1773, 1774 y 1775. La relacion de este segundo viaje no se ha publicado en francés desde este año de 1778, y no he tenido conocimiento de ella hasta el mes de junio, despues que este volúmen estaba ya enteramente concluido; pero he notado con satisfaccion que mis conjeturas se hallan completamente confirmadas por los hechos. En diversas partes de este mismo volúmen se habrán leido las razones que he dado acerca de ser mayor el frio en las regiones australes que en las boreales: he dicho tambien y repito que la porcion de esfera comprendida desde el polo ártico hasta los 9° de distancia, no es mas que una region helada y un casquete, por decirlo así, de hielo sólido y continuo; y que segun todas las analogías, la porcion igualmente helada en las regiones australes es mucho mas considerable y se estiende hasta los 18 ó 20°. Este juicio estaba pues bien fundado, respecto á que Cook, el mas célebre de todos los navegantes, ha encontrado por todas partes hielos en la vuelta casi completa que ha dado á esta zona austral, no habiendo podido penetrar tampoco por ninguna mas allá de los 71°, y esto únicamente por un punto al noroeste del estremo de la América. Los apéndices de

aquella inmensa nevera del polo antártico se prolongan hasta los 60° en muchos puntos; y los enormes témpanos que de ella se desprenden bajan flotando hasta los 50 y aun hasta los 48 de latitud en ciertos parajes. Veráse tambien que los hielos mas inmediatos al ecuador se encuentran en frente de los mares mas vastos y de las tierras mas distantes del polo: hállanse á los 48, 49, 50 y 51° en una estension de 10° en longitud al oeste, y de 35 de longitud al este; y todo el espacio comprendido entre los 50 y los 60° de latitud está sembrado de témpanos, algunos de los cuales forman islas de un grandor considerable. Se ve que en estas mismas longitudes son los hielos todavía mas frecuentes y casi continuos á los 66 y 67° de latitud; y en fin, que se halla enteramente cerrado todo paso por la continuidad del hielo á los 66 y 67°, pues habiendo intentado penetrar otra vez por ellos Cook, vióse obligado á retroceder casi por el mismo camino; de modo, que la masa continua de este hielo sólido y permanente que cubre el polo austral y toda la zona adyacente se prolonga en aquellos parajes hasta mas allá de los 66° de latitud.

Encuéntranse del mismo modo islas y llanuras de hielo á los 49° de latitud y 60 de longitud este; las cuales son todavía mas numerosas á los 80 y 90° de longitud, en la latitud de 58;

y mucho mas espesas todavía á los 60 y 61 de latitud, en todo el espacio comprendido entre los 90 y 145 de longitud este (1).

Por la otra parte, esto es, cerca de los 30° de longitud oeste, descubrió Cook la tierra de Sandwich á los 59° de latitud, y la isla de Georgia á los 55; y encontró hielos á los 59 de latitud en una prolongacion de 10 ó 12 de longitud oeste, antes de llegar á la tierra de Sandwich, que puede reputarse como el Espitzberg de las regiones australes, es decir, como la tierra mas avanzada hácia el polo antártico: halló tambien Cook hielos semejantes en mucha mayor cantidad á los 60 y 61° de latitud, desde los 29 de longitud oeste hasta los 51; y el capitan Fourneaux los vió asimismo á los 63°, entre los 65 y 70 de longitud oeste.

Van igualmente señalados los hielos inmóviles que observó Davis á los 65 y 66° de latitud en frente del cabo de Hornos, y aquellos por donde se internó el capitan Cook hasta los 71° de latitud; cuyos hielos se estienden desde los

(1) Estas situaciones que el capitan Cook ha dado arregladas al meridiano de Lóndres, se hallan reducidas en el mapa al meridiano de Paris, y deben referirse á él, por medio del facil cambio de dos grados y medio de *menos* por la parte del este, y de *mas* por la del oeste.

110° de longitud oeste hasta los 120. Vense en seguida los hielos flotantes desde los 130° de longitud oeste hasta los 170, bajo las latitudes de 60 á 70, de modo que en toda la prolongacion de la circunferencia de esta grande zona polar antártica, nótanse solamente unos 40 ó 45° en longitud, cuyo espacio no ha sido reconocido, lo cual apenas compone la octava parte de este inmenso casquete de hielo: todo lo restante de este circúito ha sido inspeccionado y circunstanciadamente examinado por Cook con una discrecion, inteligencia y arrojo que jamás podrémos encomiar suficientemente, pues el suceso de semejante empresa supone el conjunto de todas estas calidades.

Acabamos de ver que los hielos mas avanzados hácia la parte del ecuador en aquellas regiones australes se hallan en los mares mas distantes de las tierras, como en los de las grandes Indias, y en frente del cabo de Buena-Esperanza; y que al contrario, los hielos menos avanzados se encuentran en la proximidad de las tierras, como en la punta de América y en ambos lados de esta punta, tanto en el mar Atlántico como en el Pacífico. Así, la parte menos fria de esta grande zona antártica está en frente del estremo de la América, que se prolonga hasta los 56° de latitud; mientras que la parte mas fria de esta

misma zona se halla en frente de la punta del Africa, que no se adelanta mas que hasta los 34°, y hácia el mar de la India, donde no hay tierra: luego, si sucede lo propio en la parte del polo ártico, la region menos fria seria la del Espitzberg y de Groenlandia, cuyas tierras se prolongan á corta diferencia hasta los 80°; y la mas fria seria la parte de mar comprendida entre el Asia y la América, suponiendo que esta region sea con efecto un mar.

De todos los reconocimientos practicados por Mr. Cook, debe deducirse que la porcion del globo invadida por los hielos desde el polo antártico hasta la circunferencia de aquellas regiones heladas, es por lo menos cinco ó seis veces mayor en superficie que el espacio invadido al rededor del polo ártico, lo cual reconoce dos causas bastante evidentes: primera, la mansion del sol, que es anualmente mas corta de siete dias y tres cuartos en el hemisferio austral que en el boreal; y segunda, y la mas poderosa, la cantidad de tierras infinitamente mayor en esta porcion del hemisferio boreal que en la porcion igual y correspondiente del austral; porque los continentes de la Europa, del Asia y de la América se prolongan hasta los 70° y aun mas allá hácia el polo ártico, siendo así que en las regiones australes no existe otra tierra desde los

50, ó aun desde los 45, que la de la punta de América, que se estiende solamente hasta los 56, con las islas Falkland, la pequeña isla Georgia, y la de Sandwich, que es la mitad tierra y la mitad hielo; de suerte, que siendo esta grande zona austral, como es en efecto, enteramente marítima y acuosa, y la boreal casi totalmente terrestre, no es de admirar que el frio sea mucho mayor y que los hielos ocupen un espacio infinitamente mas vasto en aquellas regiones australes que en las boreales.

Y como todos estos hielos deben de ir aumentando por el enfriamiento sucesivo de la tierra, será en adelante mas inútil y temerario que lo ha sido anteriormente el intentar descubrimientos mas allá de los 80° por la parte del polo boreal, y mas allá de los 55 por la del austral. La nueva Zelandia, la punta de la nueva Holanda, y las de las tierras Magallánicas, deben pues considerarse como las únicas y últimas habitables en aquel hemisferio austral.

He mandado representar todas las islas y llanuras de hielo descubiertas por los diferentes navegantes, y en especial por los capitanes Cook y Fourneaux, con referencia á los puntos de longitud y latitud indicados en sus cartas de navegacion. Todos estos reconocimientos de los mares australes han sido hechos en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, esto es, en el verano de aquel hemisferio austral: por lo que, aun cuando estos hielos no sean todos permanentes, sino que vayan siguiendo la direccion que les trazan la fuerza de las corrientes ó el ímpetu de los vientos, puede casi asegurarse que, habiendo sido observados en dicha estacion de verano, deben encontrarse igualmente y en mucha mayor cantidad en las demas estaciones, y por consiguiente debe considerárseles como permanentes aunque subsistan siempre fijos en los mismos puntos.

Por lo demás, es indiferente el que existan ó no tierras en aquella vasta region austral, puesto que está enteramente cubierta de hielos desde los 60° de latitud hasta el polo; y puede fácilmente concebirse que cuantos vapores acuosos forman las nieblas y nieves se convierten en hielos, pues estos vapores se hielan y acumulan lo mismo sobre la superficie del mar que sobre la de la tierra. Nada puede pues oponerse á la formacion ni aun al aumento sucesivo de estas neveras polares; y por el contrario, todo contradice la idea antiguamente adoptada de que podia llegarse á uno ú otro polo por un mar abierto ó por tierras practicables.

Toda la parte de las costas del polo boreal

se ha reducido y figurado aquí segun los mapas mas estensos, mas modernos y mas apreciados. El norte del Asia, desde la nueva Zembla y Arcángel hasta el cabo de Szalaginski, y la costa de los Tschutschis y de Kamtschatka, así como las islas Aleutes, están conformes al gran mapa del imperio de Rusia, publicado el año último de 1777. Las *islas de las Zorras* (1) se han marcado con arreglo al mapa manuscrito de la espedicion del piloto Otcheredin en 1774, que tuvo á bien remitirme Domascheneff, presidente

(1) Tambien se hace mencion de estas islas de las Zorras en un viaje hecho en 1776 por los Rusos, á las órdenes de Solowiew, quien aplica el nombre de *Unalaschka* á la primera de estas islas, diciendo que se halla á 1.800 verstas de Kamtschatka, y que tiene unas 200 de largo; la segunda se llama *Umnack* y cuenta unas 150 verstas de largo; la tercera *Akuten*, de unas 80 verstas tambien de largo; y la cuarta en fin *Radjack* ó *Radjak*, que es la mas inmediata á la América. Las cuatro están acompañadas de otras tantas islas mas pequeñas; y añade el mismo viajero que todas están bastante pobladas, y describe los hábitos naturales de aquellos isleños, que viven bajo de tierra la mayor parte del año. Se ha dado á estas islas el nombre de *islas de las Zorras* porque se encuentran en ellas muchas zorras negras, pardas, y rojas.

de la academia de San Petersburgo: las de *Anadir*, así como la *Stachta-nitada*, gran tierra al este donde comercian los Tschutschis, y las puntas de las costas de América reconocidas por Tschirikow y Behring, que no van representadas en el gran mapa del imperio de Rusia, lo son aquí con arreglo al publicado por la Academia de Petersburgo en 1773; aunque fuerza es confesar que la longitud de estos puntos es incierta todavía, y que aquella costa occidental de la América es muy poco conocida mas allá del cabo Blanco, situado cerca de los 43° de latitud. La situacion de Kamtschatka está ya en el dia bien determinada en el mapa ruso de 1777; pero la de las tierras de la América situadas en frente de Kamtschatka no es tan cierta: con todo, apenas puede dudarse que la gran tierra designada con el nombre de *Stachta nitada*, y las descubiertas por Behring y Tschiricow no sean porciones del continente de América. Asegúrase que el Rey de España ha mandado recientemente reconocer dicha costa occidental de América desde del cabo Mendocin hasta los 56° de latitud: este proyecto me parece bien concebido, porque solo desde los 43 hasta los 56° puede asegurarse el descubrimiento de alguna comunicacion del mar Pacífico con la bahía de Hudson.

La situacion y figura del Espitzberg están delineadas en nuestro mapa con sujecion al del capitan Phipps; y la Groenlandia, las bahías de Baffin y de Hudson, y los grandes lagos de la América, lo son con arreglo á los mejores mapas de los diferentes viajeros que han descubierto y frecuentado dichos puntos. Por medio de esta reunion tendránse á la vista las situaciones relativas de todas las partes de los continentes polares, y de los pasos ensayados para volver por el norte y al este del Asia: notaránse tambien en él los nuevos descubrimientos hechos en esta parte de mar, entre el Asia y la América hasta el círculo polar; y se observará que prolongándose, como en efecto se prolonga, la tierra avanzada de Szalaginski hasta los 73 ó 74° de latitud, no debe esperarse poder doblar jamás este cabo: proyecto que en vano se intentaria, tanto partiendo del mar Glacial y siguiendo la prolongacion de las costas septentrionales del Asia, como subiendo desde Kamtschatka y dando vuelta al rededor de la tierra de los Tschutschis; de modo, que lo mas probable es que toda esta region situada mas allá de los 74° se halla actualmente helada é inabordable. Por otra parte, todo nos induce á presumir que los dos continentes de América y de Asia pueden

estar contiguos á esta altura, puesto que se hallan próximos á las cercanías del círculo polar, separándolos únicamente algunos brazos de mar que pasan por entre las islas situadas en este espacio, una de las cuales parece sumamente grande.

Debo observar tambien que en el nuevo mapa del imperio de Rusia no se distingue la navegacion que verificaron en 1646 las tres naves rusas de las cuales, segun pretenden, llegó una á Kamtschatka por el mar Glacial, y cuyo derrotero va marcado con puntos en el mapa publicado por la Academia de Petersburgo en 1773. He espuesto mas arriba las razones que me impelian á considerar como sospechosa esta navegacion; pero en el dia me parecen bien confirmadas estas razones, puesto que en el nuevo mapa ruso de 1777 se ha suprimido el derrotero de esta nave, á pesar de hallarse continuado en el de 1773; y aun cuando, contra toda apariencia, hubiera realizado esta embarcacion única dicho camino en 1646, el aumento que han adquirido los hielos de ciento treinta y dos años á esta parte podria muy bien hacerlo impracticable en el dia, respecto á que en este mismo espacio de tiempo se ha helado enteramente el estrecho de Waigats, y que además la navegacion del

mar del norte del Asia, empezando por el embocadero del Oby hasta el del Kolima, es mucho mas difícil que en aquel tiempo, en tanto que los Rusos han renunciado á ella, por decirlo así, y desde entonces parten siempre de Kamtschatka para emprender descubrimientos sobre las costas occidentales de la América. Presumimos por consiguiente que si en otro tiempo ha podido pasarse del mar Glacial al de Kamtschatka, debe de estar obstruido aquel paso en el dia por los hielos. Dicen que Cook ha emprendido otro tercer viaje, y que este paso es uno de los objetos de sus indagaciones: esperamos con impaciencia el resultado de sus descubrimientos, aunque me persuado de antemano que no volverá á Europa por el mar Glacial del Asia. Lo que quizás descubrirá este célebre marino es el paso al noroeste desde el mar Pacífico á la bahía de Hudson.

Hemos espuesto tambien las razones que concurren á probar que las aguas de la bahía de Hudson se comunican con este mar. Las grandes mareas que van del oeste á esta bahía bastan para demostrarlo: solo falta descubrir la abertura de esta última por la parte del oeste; y hasta ahora se ha tentado inútilmente este descubrimiento, por los obstáculos que han opuesto

siempre los hielos á la navegacion en el estrecho de Hudson y aun en la misma bahía. Así, estoy mas que persuadido de que Cook no ensayará el descubrimiento por esta parte, sino que se dirigirá mas arriba de la costa de California, y dará con el indicado paso sobre esta, mas allá de los 43°. Ya en 1592 halló el piloto español Juan de Fuca una grande abertura en esta costa entre los 47 y 48°, y penetró por ella hasta tan lejos, que le pareció haber llegado al mar del Norte. En 1602 encontró Aguilar esta costa abierta á los 43°; mas no penetró muy adentro por aquel estrecho. En fin, obsérvase tambien en una relacion publicada en inglés, que en 1640 el almirante español Fonte halló á los 54° un estrecho ó rio muy ancho, y que subiendo por él llegó á un grande archipiélago, y en seguida á un lago de ciento y sesenta leguas de largo sobre sesenta de ancho, el cual confinaba con un estrecho de dos ó tres leguas de ancho, donde la marea, que se dirigia al este, era sumamente violenta, y encontró allí una nave procedente de Boston. Aunque esta relacion se ha mirado siempre como sospechosa, no la desechamos enteramente, y nos parece debemos presentar aquí estos reconocimientos segun el mapa de Mr. de l' Isle, sin que por eso sea nuestra inten-

cion garantirlos: no obstante, reuniendo la probabilidad de estos descubrimientos de Fonte con los de Aguilar y de Juan de Fuca, resulta que la costa occidental de la América septentrional mas arriba del cabo Blanco está abierta en muchos estrechos ó brazos de mar, desde los 43° hasta los 54 ó 55; y que en este intervalo es casi seguro encontrará Cook la comunicacion con la bahía de Hudson, descubrimiento que acabaria de cubrirle de gloria.

Mi presuncion con respecto á esto no solo estriba en los reconocimientos practicados por Aguilar, Juan de Fuca y Fonte, sino tambien en una analogía física no desmentida en parte alguna del globo, á saber, que todas las grandes costas de los continentes están por decirlo así cortadas y descantilladas de mediodía á norte, y rematan todas en punta hácia la parte que mira al mediodía. La costa noroeste de la América ofrece uno de estos cortes, que es el mar Bermejo; pero mas arriba de las Californias no presentan nuestros mapas, en una estension de cuatrocientas leguas, mas que una tierra continua, sin rios y sin mas cortes que las tres aberturas reconocidas por Aguilar, Fuca y Fonte: pero esta continuidad de costas, sin desigualdades, ni bahías, ni rios, es contraria á la natura-

leza; y esto solo basta para demostrar que tales costas no han sido delineadas sino al azar en todos nuestros mapas, sin haber sido reconocidas antes; y que cuando lo sean, se encontrarán en ellas diferentes golfos y brazos de mar por los cuales podrá llegarse á la bahía de Hudson, ó á los mares inferiores que la preceden por la parte del oeste.

FIN DE LAS EPOCAS DE LA NATURALEZA.