

el cabo Gonsalvez se cuentan 24 desembocaderos de rios todos considerables; y el espacio comprendido entre estos dos cabos, siguiendo las costas, es de cerca de 420 leguas. Puede conjeturarse que el Océano ha usurpado algo de estas tierras bajas de Africa, no por su movimiento natural de Oriente á Occidente, cuya direccion es contraria á la que exigiria el efecto de que tratamos, sino solamente porque siendo aquellas tierras mas bajas que todas las otras, las habra superado y minado casi sin esfuerzo. Desde el cabo Gonsalvez hasta el cabo de Tres Puntas, forma el Océano un golfo muy abierto, que nada tiene de notable sino un cabo muy avanzado, y situado casi en medio de la estension de las costas que forman este golfo, y le llaman cabo Formoso. Tambien hay tres islas en la parte mas meridional de este golfo, que son las de Fernando de Pó, el Príncipe, y Santo Tomé, las cuales parece son continuacion de una cordillera de montañas, situada entre el rio del Rey y el rio Jamoer.

Desde el cabo de Tres Puntas hasta el de Palmas, vuelve el Océano á entrar un poco en las tierras, y desde este hasta el de Tagrin no hay nada notable en la situacion de las costas; pero pasado el cabo Tagrin, forma el Océano un golfo muy pequeño en las tierras de Sierra-Leona, y mas arriba otro menor en que están las islas Bisagas: despues se encuentra el cabo Verde, que se avanza mucho al mar, y cuyas islas que tienen el mismo nombre, parece son continuacion del mismo cabo, ó acaso del cabo Blanco, que es terreno mas elevado, mas considerable y mas avanzado que el del cabo Verde. Encuéntrase despues una costa montuosa y árida, que empieza en el cabo Blanco y fenece en el cabo Boxador: las islas Canarias parece son continuacion de estas montañas; y en fin, entre las tierras de Portugal y de Africa, forma

el Océano un golfo muy abierto, en cuyo medio está el famoso estrecho de Gibraltar, por donde entra con gran rapidez el Océano en el mar Mediterráneo, el cual se introduce cerca de 900 leguas en las tierras, y tiene muchas cosas notables; pues lo primero, no participa de un modo perceptible del movimiento del flujo y reflujo, y solo en el golfo de Venecia, donde se estrecha mucho, se percibe este movimiento, aunque tambien se asegura conocerse algo de él en Marsella y en la costa de Tripoli; y lo segundo, contiene grandes islas, como son la de Sicilia, y las de Cerdeña, Córcega, Chipre, Mallorca, etc., y una de las mayores penínsulas del mundo, que es la Italia. Tiene tambien un archipiélago, ó por mejor decir, de este archipiélago de nuestro mar Mediterráneo han tomado su nombre todos los demas grupos de islas; pero el archipiélago del Mediterráneo me parece pertenecer con mas propiedad al mar Negro; y hay apariencias de que aquel pais de la Grecia fué anegado en otro tiempo por las aguas superabundantes del mar Negro que corren al mar de Mármara, y desde él al Mediterráneo.

Bien sé que algunas personas han pretendido que en el estrecho de Gibraltar hay dos corrientes, una superior que lleva el agua del Océano al Mediterráneo, y otra inferior, cuya direccion, dicen es opuesta; pero esta opinion es evidentemente falsa y contraria á las leyes de hidrostática. Tambien se ha dicho que en otros muchos parages habia estas corrientes inferiores, cuya direccion era opuesta á la de la corriente superior, como en el Bósphoro, en el estrecho del Sund, etc.; y aun Marsilli refiere varios experimentos hechos en el Bósphoro que prueban este hecho; pero hay grande apariencia de que los experimentos han sido mal hechos, pues la cosa es imposible y repugnante á todas las nociones que se tie-

nen del movimiento de las aguas; fuera de que Greaves en su *Pyramidographia*, páginas 101 y 102, prueba, por medio de esperiencias bien hechas, que en el Bósphoro no hay ninguna corriente inferior, cuya direccion sea opuesta á la corriente superior. Lo que pudo engañar á Marsilli y á otros es, que tanto en las costas del Bósphoro, como tambien en las del estrecho de Gibraltar, y en las riberas de los ríos que corren con alguna rapidéz, hay un remolino considerable, cuya direccion es por lo comun diferente, y á veces contraria á la de la corriente principal de las aguas.

He recibido despues informes que parece prueban existir este fenómeno, y tambien que puede demostrarse en ciertos parages del mar. Los informes mas exacto son los que Mr. Deslandes, hábil navegante, se ha servido comunicarme en carta de 6 de diciembre de 1770, y 3 de noviembre de 1773, cuyo extracto es el siguiente:

«En la teoría de la tierra que ha dado vd. á luz, en el artículo XI, de *los mares y de los lagos*, dice vd. que algunas personas han pretendido que en el estrecho de Gibraltar hay dos corrientes inferior y superior, cuyo efecto es contrario; pero que los autores de semejante opinión habrán tomado sin duda los remolinos que forma en las riberas la rapidéz del agua, por una verdadera corriente, y que esta hipótesis es mal fundada. La lectura de este pasage me ha determinado á remitir á vd. mis observaciones sobre este asunto.

«Dos meses despues de mi partida de Francia, descubri tierra entre Ioseabos Gonsalvez y de Santa Catalina: la fuerza de las corrientes, cuya direccion es al N. N. O., siguiendo exactamente la posicion de las tierras situadas de este modo, me obligó á anclar. Los vientos generales en aquella parte son del S. S. E.

al S. S. O. y S. O., y por espacio de dos meses y medio conservé la vana esperanza de alguna mutacion, haciendo casi todos los dias inútiles esfuerzos para acercarme á Loango, donde me llaman algunos negocios. Durante este tiempo, observé que el mar bajaba en la mencionada direccion con su fuerza, desde media legua hasta una legua por hora, y que á ciertas profundidades, las corrientes inferiores subian por lo menos con tanta velocidad, como bajaban las superiores.

«El modo que tuve para asegurarme de la altura de estas diversas corrientes, fué el que voy á explicar. Estando anclado en ocho brazas de agua, y el mar estremadamente claro, até un plomo de peso de 30 libras á la estremidad de una cuerda: á cerca dos brazas de este plomo, puse una servilleta atada por una de sus puntas á la cuerda, dejando caer el plomo en el agua: luego que la servilleta entraba en ella, tomaba la direccion de la primera corriente: continuando en observarla, la hacia bajar: percibí luego que la corriente no hacia ya ningun efecto, y detuve allí la servilleta, la cual por entonces fluctuaba indiferentemente al rededor de la cuerda, dándome motivo para inferir que en aquel parage habia interrupcion de curso. Despues bajando mi servilleta la distancia de un pié, tomaba ésta una direccion contraria á la que habia tenido antes; y señalando la cuerda á la superficie del agua, hallé que habia tres brazas de distancia desde ella á la servilleta: de que inferí, despues de varios exámenes, que en las ocho brazas de agua, habia tres que corrian al N. N. O. y cinco en direccion contraria, esto es, al S. S. E.

«Reiterando el experimento el mismo dia, hasta 50 brazas, hallándome seis ó siete leguas distante de la tierra, me sorprendió hallar la columna de la corriente superior del mar, mas profunda, en razon de la

altura del fondo, de suerte que en 50 brazas, pude graduar que de 12 á 15 seguian la primera direccion. Este fenómeno lejos de verificarse siempre en los dos meses y medio que me mantuve en aquella costa, solo se esperiméntó cerca de un mes, en diferentes tiempos; y en las interrupciones, el total de la marea bajaba siempre hácia el golfo de Guinea.

«Esta division de las corrientes me inspiró la idea de una máquina, que llegando hasta la corriente inferior, y presentando una grande superficie, hubiera remolcado mi navío y héchole navegar contra las corrientes superiores; y en efecto hice un modelo pequeño de esta máquina, y le esperiménté en un bote consiguiendo hacer el equilibrio entre el efecto de la marea superior junto con el que producía el viento en el bote, y el efecto que hacía la marea inferior en la máquina; pero me faltaron los medios para hacer mayores tentativas. Este es un hecho evidente, y que puede comprobarse con todos los navegantes que han estado en aquellos climas.

«Creo que los vientos tienen gran parte en las causas generales de estos efectos, y también los ríos que entran en el mar por aquella costa, acarreado gran cantidad de tierra al golfo de Guinea; y finalmente al fondo de aquella parte que, por su pendiente, hace que la marea retroceda, cuando habiendo llegado el agua á cierto nivel, se halla oprimida por la nueva cantidad que incesantemente la comprime, mientras los vientos actúan en direccion contraria sobre la superficie, la obliga en parte á conservar su curso ordinario. Esto me parece tanto más probable, cuanto el mar entra por todas partes en aquel golfo, y no sale de él sino por revoluciones que son muy raras. La luna no tiene ninguna acción aparente en todo esto, pues el mismo fenómeno acaece indiferentemente en todos sus cuartos.

«He tenido ocasion de convencerme más y más de que la sola presión del agua, llegando á nivelarse, junto con la inclinación necesaria del fondo, son las solas y únicas causas que producen este fenómeno, habiendo esperiméntado que dichas corrientes no se verifican sino en razón de la pendiente más ó menos rápida de la ribera; y tengo suficiente motivo para creer que no se percibe sino á 12 ó 15 leguas mar á fuera, que es la mayor distancia, siguiendo la costa de Angola, en que puede haber esperanza de encontrar fondo... Aunque carezco de medios para poder certificarme de que las corrientes á esta distancia no esperiméntan la mudanza referida, espondré la razón en que me fundo para asegurarlo. Tomo por ejemplo unas de mis esperiencias hechas en la altura de un fondo medio, como de 35 brazas de agua. Hasta la altura de 5 á 6 brazas, esperiméntaba que el curso se dirigía al N. N. O.: dejando caer la cuerda 2 ó 3 brazas más, se mudaba al O. N. O.: después, 3 ó 4 brazas más de profundidad me llevaban la sonda al O. S. O., después al S. O., y al S.; en fin, á las 25 y 26 brazas al S. S. E.; y dejándola bajar hasta el fondo, al S. E. y al E. S.: de que he deducido las consecuencias siguientes: que podía comparar el Océano, entre Africa y América, á un gran río cuyo curso se dirige casi continuamente al N. O.: que en su curso transporta una arena ó légamo que deposita en sus orillas, las cuales hallándose elevadas, aumentan el volumen del agua, ó lo que es igual, levantan su nivel, y le obligan á retroceder en razón del declive de la ribera; pero como dura el primer impulso que le dirigía al principio, no retrocede directamente, sino que obediendo todavía al primer movimiento, ó cediendo con dificultad á este último obstáculo, debe necesariamente describir una curva, más ó menos prolongada, hasta encontrar la corriente de en medio con

la cual puede reunirse, en parte ó servirse de ella como de punto de apoyo para seguir la direccion contraria á que el fondo le obliga. Siendo necesario considerar el volúmen de agua en movimiento continuo el fondo experimentará siempre las primeras mudanzas, como que está mas cercano á la causa y mas oprimido, y caminará en direccion contraria á la corriente superior, mientras que en diferentes alturas no habrá llegado á ella todavía. Estas son mis ideas: por lo demas, me he aprovechado muchas veces de estas corrientes inferiores, y mediante una máquina que he hecho bajar á diferentes profundidades, segun la altura del fondo en que me hallaba, he navegado contra la corriente superior. Yo he experimentado que en tiempo de calma, con una superficie tres veces mayor que la parte de la proa del navio, que va dentro del agua, se puede caminar desde un tercio hasta media legua por hora; y de esto me he asegurado muchas veces, así por mi altura en latitud, como por lanchas que echaba al agua, y de las cuales me hallaba muy distante en una hora, y finalmente por la distancia de las puntas, costeano la tierra.»

Estas observaciones de Mr. Deslandes me parecen decisivas, y no solamente me conformo con ellas, sino que, ni aun puedo tributarle suficientemente gracias por habernos demostrado que mis ideas sobre este asunto solo eran exactas en lo general; pero que en algunas circunstancias padecen escepciones. Sin embargo, no deja por esto de ser cierto que el Océano se abrió el paso del estrecho de Gibraltar, y que, por consiguiente, es indubitable que el mar Mediterráneo adquirió al mismo tiempo un grande aumento por la irupcion del Océano. Yo he fundado esta opinion no solamente en la corriente de las aguas del Océano al Mediterráneo, sino tambien en la naturaleza del terreno, y en la correspondencia de las mismas capas

de tierra de los dos lados del estrecho, la cual han observado muchos navegantes insruídos. «La irrupcion que ha formado el Mediterráneo es visible y evidente como la del mar Negro, por el estrecho de los Dardanelos, donde la corriente es siempre muy violenta, y muy señalados los ángulos entrantes y salientes de las dos riberas, igualmente que la semejanza de las capas de materiales, que son las mismas en ambos lados.»

Por lo demas, la idea de Mr. Deslandes, que considera el mar entre Africa y América como un gran rio cuyo curso se dirige hácia el N. O., concuerda perfectamente con lo que he dicho sobre el movimiento de las aguas del polo austral, de donde vienen en mayor copia que del polo boreal.

Recorramos ahora todas las costas del nuevo continente y empecemos por el punto del cabo Holdwithhope, situado á 73 grados de latitud Norte, que es la sierra mas septentrional que se conoce en la Nueva Groenlandia, y solo dista de 160 á 180 leguas del cabo Norte de Laponia. Desde este cabo se puede seguir la costa de Groenlandia hasta el círculo polar, donde el Océano forma un espacioso estrecho, entre la Islandia y las tierras de Groenlandia. Se pretende que este pais, próximo á la Islandia, no es la antigua Groenlandia, que los daneses poseian en otro tiempo como provincia dependiente de su reino. En la antigua Groenlandia habia pueblos cultos y cristianos, obispos, iglesias, ciudades considerables por su comercio; y los daneses iban á ella con tanta facilidad y frecuencia como pueden ir los españoles á las islas de Canarias. Todavía á lo que aseguran, existen documentos y ordenanzas relativas á los negocios de aquel pais, y nada de esto es muy antiguo: no obstante sin que pueda adivinarse cómo, ni por qué razon, aquel pais se ha perdido absolutamente, y no se

ha encontrado en la Nueva Groenlandia ningun indicio de cuanto llevamos referido: los pueblos son allí montaraces: no se vé ningun vestigio de edificios, ni se oye una palabra de su lengua que se parezca á la lengua danesa; y en fin, no hay nada que dé motivo á conjeturar que sea el mismo pais: á que se añade que está casi desierto y rodeado de hielo durante la mayor parte del año; pero como aquellas tierras son de grande estension, y sus costas han sido poco frecuentadas de los navegantes modernos, pueden estos no haber acertado con el parage en que habitan los descendientes de aquellos pueblos cultos, ó acaso abundando mas ahora los hielos en aquel mar, impiden llegar á sus habitaciones. Sin embargo, todo aquel pais, si se dá credito á los mapas, ha sido costeadado y reconocido enteramente, y forma una gran península á cuyo extremo están los dos estrechos de Forbisher y de Frislandia, donde hace un frio intolerable, no obstante hallarse situados solo á 60 grados de altura, que es la misma de las Orcadas.

Entre la costa occidental de Groenlandia y la de la Tierra de Labrador, forma el Océano un golfo y despues un gran mar mediterráneo, el mas frio de todos los mares, y cuyas costas no están aun bien reconocidas. Siguiendo este golfo directamente al Norte, se encuentra el ancho estrecho de Davis, que conduce al mar Cristiano ó de Cristiania, terminado por la bahía de Baffin, la cual hace una ensenada de que parece no puede salirse sino para entrar en otra que es la bahía de Hudson. El estrecho de Cumberland, que puede igualmente que el de Davis, conducir al mar Cristiano, es mas estrecho y mas espuesto á helarse: el de Hudson, aunque mucho mas meridional, tambien está helado parte del año; y se ha observado en estos estrechos y mares Mediterráneos un movimiento muy fuerte de flujo y reflujó, al contrario de

lo que acaece en los mares mediterráneo de Europa, ya sea en el mar Mediterráneo ó en el Báltico en que no hay flujo ni reflujó alguno. lo cual solo puede proceder de la diferencia del movimiento del mar, que siendo de Oriente á Occidente, ocasiona siempre grandes mareas en los estrechos opuestos á esta direccion de movimiento, esto es en los estrechos cuyas bocas están vueltas hácia el Oriente, en vez de que en los de Europa, que presentan su abertura al Occidente, no hay ningun movimiento. El Océano, por su movimiento general, entra en los primeros y huye de los últimos y por esta misma razon hay violentas mareas en los mares de la China, de Corea, y de Kamtschatka.

Bajando del estrecho de Hudson hácia la Tierra de Labrador, se encuentra una angosta abertura por la cual subió Davis 30 leguas, el año de 1586, y comerció con los habitantes; pero no tengo noticia de que nadie despues de él haya intentado el descubrimiento de aquel brazo de mar, y así no se conoce de la tierra inmediata sino el pais de los Esquimales, y el fuerte Pontchartrain, de que es la única habitacion, y la mas septentrional de todo aquel pais, separado de la isla de Terra-Nova solamente por el pequeño estrecho de Bellisle, muy poco frecuentado; y como la costa oriental de Terra-Nova está en la misma direccion que la de Labrador, debe reputarse la isla de Terra-Nova como parte del continente, del mismo modo que la isla Real parece ser parte del continente de la Acadia. El gran banco y los demás bancos en que se pesca el bacallao, no son, como pudiera imaginarse, bajos; sino que están á considerable profundidad debajo del agua, y producen corrientes muy violentas en aquellos parages. Entre el cabo Breton y Terra-Nova hay un estrecho bastante ancho, por el cual se entra á un mar medi-

terráneo de poca estension; llamado el golfo de San Lorenzo, el cual forma un brazo, que se introduce considerablemente en las tierras y parece no ser sino la boca del rio de San Lorenzo, percibiéndose notablemente el movimiento del flujo, y reflujó en aquel brazo de mar, y aun en Quebec, que está mas internado en las tierras, que se elevan las aguas muchos pies. Al salir del golfo de Canadá, y siguiendo la costa de Acadia, se encuentra un golfo pequeño, llamado Bahía de Boston, que forma en las tierras una corta ensenada de figura cuadrada; pero antes de internarnos mas en esta costa, debe observarse que, desde la isla de Terra-Nova hasta las islas Antillas mas avanzadas, como la Barbada, y Antigua, y aun hasta las de Guiana, forma el Océano un grandísimo golfo, que se interna mas de 500 leguas hasta la Florida. Este golfo del nuevo continente es semejante al del antiguo de que hemos hablado, y del mismo modo que el Océano en el continente oriental, despues de haber abierto un golfo entre las tierras de Kamtschatka y de la Nueva Bretaña, forma seguidamente un vasto mar Mediterráneo, que comprende el mar de Kamtschaka, el de Coréa, el de la China, etc. en el nuevo continente, el Océano despues de haber abierto un gran golfo entre Terra-Nova y la costa de Guiana, forma un grandísimo mar mediterráneo, que se estiende desde las Antillas hasta Méjico; con lo cual se corrobora lo que dejamos dicho en órden á los efectos del movimiento del Océano de Oriente á Occidente, pues parece que el Océano ha ganado otro tanto terreno en las costas orientales de América, como en las costas Orientales de Asia; y estos dos grandes golfos ó ensenadas que ha formado el Océano en ambos continentes, están en un mismo grado de latitud, y son casi de la misma estension: analogías muy singulares y notables,

y que parece proceden de una misma causa. A vista de las islas y de los golfos que se multiplican ó se ensanchan en los contornos de Groenlandia, es difícil, dicen los navegantes, dejar de sospechar que el mar refluye, por decirlo así, de los polos hácia el ecuador: pudiendo autorizar esta conjetura, la observacion de que el flujo que sube hasta 48 pies en el cabo de los Estados, solo se eleva hasta 8 pies en la bahía de Diskó, esto es, á 40 grados mas de altura de latitud Norte.

Esta observacion de los navegantes, unida á la del artículo precedente, parece que confirma tambien el movimiento de los mares desde las regiones australes hasta las septentrionales, donde, por el obstáculo de las tierras, se ven precisados á refluir hácia las playas del Mediodia.

En la bahía de Hudson tienen que precaverse las embarcaciones de las montañas de hielo, á quienes los marinos han dado de 4,700 á 2,400 pies de grueso, las cuales, siendo formadas por un invierno permanente de cinco á seis años, en unos golfos pequeños, perpétuamente llenos de nieve, han sido desprendidos de ellos por los vientos Noroestes ó por alguna otra causa extraordinaria.

El viento Noroeste, que reina casi siempre durante el invierno, y tambien con bastante frecuencia en el verano, escita, aun en la misma bahía, tempestades espantosas, tanto mas terribles cuanto son mas comunes en ella los bajios. En los paises que rodean aquella bahía, nunca sale ni se pone el sol sin un gran cono de luz; y cuando este fenómeno desaparece, ocupa su lugar la aurora boreal. Rara vez se ve allí el cielo sereno: en la primavera y el otoño, la atmósfera está habitualmente cubierta de nieblas densas; y durante el invierno, de infinidad de flechas ó agujas glaciales pequeñísimas, pero perceptibles á

la vista; y sin embargo de que el calor del verano suele ser bastante fuerte, por espacio de seis semanas ó de dos meses, son raros los relámpagos y los truenos.

El mar, siguiendo las costas de Noruega, que todas están guarnecidas de peñascos, tiene ordinariamente desde 100 hasta 400 brazas de profundidad, y las aguas son allí menos saladas que en las regiones mas calientes. La cantidad de pescados oleosos de que abunda este mar, le da tanta crasitud que casi le hace inflamable; y el flujo no es allí muy fuerte, pues la mas alta marea apenas escede de 8 pies.

En estos últimos años se han hecho, sobre el temple de las tierras y de las aguas en los climas mas inmediatos, al polo boreal, varias observaciones, de cuyo número son las siguientes:

«El frio empieza en Groenlandia por año nuevo, y es tan activo y penetrante en los meses de febrero y marzo, que las piedras se parten, y el mar, especialmente en las bahías, despide humo como si fuese un horno. Con todo, no es tan intenso cuando la atmósfera está cargada de estas nieblas densas, como cuando está despejada de nubes; pues luego que se pasa de las tierras á esta atmósfera de humo, que cubre la superficie y las orillas de las aguas, se percibe un aire mas benigno y un frio menos rígido, sin embargo de que los vestidos y los cabellos se ven á muy cortotempo herizados de carámbanos; pero tambien este humo ocasiona con mas prontitud sabañones que el frio seco; y cuando el mismo humo pasa del mar á una atmósfera mas fria, se convierte en una escarcha que el viento esparce por el horizonte, y que causa un frio tan intenso, que no se puede salir al aire sin peligro de que se hielen enteramente pies y manos. Este es el tiempo en que se vé helar

el agua puesta sobre el fuego, antes de hervir; y entonces es cuando el invierno consolida la superficie del mar, entre las islas comarcanas, y en las bahías y estrechos.

«La mejor estacion de Groenlandia es el otoño; pero su duracion es corta, y á veces interrumpida con noches de grandisimas heladas. Casi por este tiempo se vé en una atmósfera lóbrega con la densidad de los vapores, que las nieblas, que á veces se hielan hasta llegar á tomar la consistencia de la escarcha, forman en el mar como telas de araña heladas, y que el aire, en los campos se carga de átomos relucientes, ó se heriza de hielos agudos, semejantes á agujas finisimas.

«Se ha observado mas de una vez, que el tiempo y la estacion toman en Groenlandia un temple opuesto al que reina en toda la Europa; de suerte que si el invierno es muy rígido en los climas templados, es benigno en Groenlandia, y rigidísimo en aquella parte del Norte, cuando es mas moderado en nuestras regiones. A fines del año 1739, fué tan benigno el invierno en la bahía de Disko, que los gansos en el mes de enero siguiente, pasaron de la zona templada á la glacial en busca de temple mas caliente, y que en 1740, no se vieron hielos en Disko hasta el mes de marzo, siendo así que en Europa duraron constantemente desde el mes de octubre hasta el de mayo.

«Del mismo modo, el invierno del año de 1763, que fué sumamente rígido en toda Europa, se sintió tan poco en Groenlandia, que se han visto allí veranos menos templados.»

«Los viajeros nos aseguran que en los mares inmediatos á Groenlandia, hay montañas de hielo fluctuantes y altísimas, y otros hielos vagueantes á modo de balsas, que tienen cerca de 500 varas de largo, y 150 á 170 de ancho; pero los hielos, que forman lla-

nuras inmensas en el mar, no tienen comunmente sino de 11 á 14 pies de grueso, y parece que se forman en la misma superficie del mar, en la estación mas fria, en vez de que los otros hielos fluctuantes y altísimos, vienen de tierra, esto es, de los contornos de las montañas y de las costas, de donde han sido desprendidos, y acarreados al mar por los rios. Estos últimos hielos traen consigo mucha madera que el mar arroja despues á las costas orientales de Groenlandia, la cual viene probablemente de la Tierra de Labrador, y no de Noruega, pues los vientos Nordestes que son muy violentos en aquellas regiones, repelerían dicha madera, como las corrientes que van del Sur al estrecho de Davis y á la bahía de Hudson, detendrían todo lo que fuese de América á las costas de Groenlandia.

El mar empieza á conducir hielos á Spitzberg en los meses de abril y mayo; y estos hielos van en grandísima cantidad al estrecho de Davis, parte de ellos de la Nueva Zembla, y la mayor parte, de la costa oriental de Groenlandia, llevados de Oriente á Poniente por el movimiento general del mar.

En el viage del capitán Phipps se leen los hechos y conjeturas siguientes:

«Desde el año de 1527 inspiró Roberto Thorne, comerciante de Bristol, la idea de navegar á las Indias Orientales por el polo boreal... Sin embargo, no vemos que se formase ninguna expedición á los mares del círculo polar hasta 1607, que muchos comerciantes de Londres enviaron á Enrique Hudson á descubrir el paso á la China y al Japon por el polo boreal.... Hudson penetró hasta los 80 grados y 23 minutos, y no pudo ir mas adelante...

«En 1609 Tomas Smith estuvo en la costa meridional de Spitzberg, y supo, por varias personas que envió á tierra, que no estaban helados todos los lagos

y balsas de agua (esto era el dia 26 de mayo) y que el agua era dulce: dice tambien que por aquella parte, se llegaría al polo con tanta prontitud, como por cualquiera otro camino que pudiese hallarse, porque el sol producía mucho calor en aquel clima, y los hielos no eran de tan enorme grueso como los que había visto hacia los 73 grados. Otros muchos viajeros han intentado viages al polo para descubrir por allí el mencionado paso: pero ninguno lo ha conseguido....»

El 5 de julio vió el capitán Phipps cantidad de hielos hacia los 79° 34' de latitud: el tiempo era nebuloso; y el 6 de julio continuó su rumbo hasta los 79° 59' 39" entre la tierra de Spitzberg y los hielos: el 7 continuó navegando por entre hielos fluctuantes, en busca de una abertura á la parte del Norte, por donde pudiese penetrar á un mar libre; pero el hielo formaba una gran mole al N. N. O. y á los 80° 36' estaba el mar helado enteramente; de suerte que todas las tentativas de Phipps, para encontrar dicho paso, fueron infructuosas.

«Mientras esperábamos, dice este navegante, un violento huracán, el dia 12 de setiembre, observó el doctor Irving el temple del mar en aquel estado de agitación, y le halló mucho mas caliente que el de la atmósfera; cuya observación es muy importante, porque comprueba un pasaje de las cuestiones naturales de Plutarco, en que dice que el mar se pone caliente cuando están agitadas sus olas...

«Estas ráfagas son tan comunes en la primavera como en el otoño; y así es probable que si no hubiésemos hecho á la vela con mas anticipación, hubiéramos tenido tan mal tiempo á la ida como tuvimos á la vuelta.» Como Mr. Phipps salió de Inglaterra á fines de mayo, cree haberse aprovechado de la estación mas oportuna para su expedición.

«Finalmente, continua, si la navegación al polo

fuese practicable, habria la mayor probabilidad de hallar el mar, despues del solsticio, abierto por la parte del Norte, porque entonces el calor de los rayos del sol ha producido todo su efecto, y á mas de esto, queda todavía suficiente parte de verano para visitar los mares que hay al N. y al O. de Spitzberg.»

Yo soy enteramente de la misma opinion que este hábil navegante, y no creo que la expedicion al polo pueda renovarse nunca con buen éxito, ni que jamás se pase de los 82 ó los 83 grados. Aseguran que una embarcacion del puerto de Whilby, á fines del mes de abril de 1774, penetró hasta los 80 grados sin encontrar hielos de suficiente grueso para que incomodasen su navegacion. Tambien se cita á cierto capitán Robinson, cuyo diario testifica que en el año de 1773, llegó hasta los 81° 30'; y finalmente se habla de un bagel de guerra holandés, que protegía á los pescadores de su nacion, y que penetró, segun dicen, 30 años ha, hasta los 88 grados. Añaden que el doctor Campbell tenia noticia de este hecho por medio de cierto doctor llamado Daillie, el cual se hallaba á bordo del mismo navio, y era profesor de medicina en Londres el año de 1745. Es probable que sea el mismo navegante que he citado con el nombre de capitán Mouton; pero dudo mucho de la realidad de este hecho, y al presente estoy intimamente persuadido de que se intentaria en vano penetrar mas allá de los 82 ú 83 grados, y que si es posible el paso por el Norte, no puede verificarse sino tomando el rumbo de la bahía de Hudson.

He aquí lo que dice sobre este asunto el sábio e ingenioso autor de la Historia de las dos Indias: «La bahía de Hudson ha sido mucho tiempo y es actualmente considerada como el camino mas corto de Europa á las Indias Orientales y á las regiones mas ricas de Asia.

«Cabot fué el primero á quien ocurrió la idea de un paso por N. O. al mar del Sur; pero su expedicion no tuvo mas éxito que el descubrimiento de la isla de Terra-Nova. Luego siguió sus huellas gran número de navegantes ingleses.... Pero estas memorables y osadas expediciones fueron mas ruidosas que útiles. La mas feliz no produjo ni aun la mas leve conjetura en orden al objeto á que se dirigia.... Y finalmente, ya se empezaba á tratar todo esto de ilusion, cuando el descubrimiento de la bahía de Hudson volvió á animar las casi muertas esperanzas.

«Un nuevo ardor hizo en aquella época que se volyesen á emprender los trabajos, y al fin llegó la famosa expedicion del año de 1746, la cual produjo alguna luz, despues de las tinieblas profundas que habian durado por espacio de dos siglos. Pero ¿en qué fundaron los últimos navegantes mejores esperanzas? ¿Sobre qué experimentos han osado establecer sus conjeturas? Esto merece exámen.

«Tres verdades deben reputarse de aquí adelante demostradas en la historia de la naturaleza. La primera es que las mareas vienen del Océano, y se internan mas ó menos en los otros mares, segun estos diversos canales comunican con el gran receptáculo, por aberturas mas ó menos considerables: de que se infiere que este movimiento periódico no existe, ó es casi imperceptible en el Mediterráneo, en el Báltico, y en los demas golfos semejantes á estos. La segunda verdad de hecho, es que las mareas llegan mas tarde y mas débiles á los parages distantes del Océano, que á los mas cercanos; y la tercera, que los vientos violentos, que soplan siguiendo la direccion de la marea, la hacen subir mas allá de sus limites ordinarios, y la retardan, disminuyéndola, cuando soplan en direccion contraria.

«Conforme á estos principios, es constante que, si

la bahía de Hudson fuese un golfo situado dentro de las tierras, y solo estuviere abierta por la parte del mar Atlántico, la marea debería percibirse allí poco, debilitarse en razon de lo que se alejaba de su origen, y perder de su fuerza siempre que luchase contra los vientos, y siendo así que está probado por observaciones hechas con la mayor inteligencia y exactitud, que la marea se eleva á grande altura en toda la estension de la bahía: que sube á mayor altura en el fondo de la bahía que en el mismo estrecho ó en sus cercanías, y que esta altura se aumenta todavía cuando reinan vientos opuestos al estrecho: debe tenerse por probado que la bahía de Hudson tiene con el Océano mas comunicaciones que las conocidas.

«Los que han procurado explicar unos hechos tan admirables suponiendo comunicacion entre la bahía de Hudson, la de Baffin, y el estrecho de Davis, se han equivocado indubitablemente; y abandonarían sin duda una conjetura, para la cual no tienen fundamento alguno, si quisiesen reflexionar que la marea es mucho mas baja en el estrecho de Davis, y en la bahía de Baffin que en la de Hudson.

«Si las mareas que se observan en el golfo de que hablamos, no pueden proceder del Océano Atlántico, ni de otro ningun mar septentrional, donde son siempre mucho mas débiles, no podrá dejar de sospecharse que deben tener su origen en el mar del Sur: pudiendo servir de grande apoyo á este sistema una verdad incontestable, cual es la de que las mareas mas altas que se advierten en aquellas costas, son siempre causadas por los vientos del Noroeste que soplan directamente contra aquel estrecho.

«Despues de haber evidenciado, en cuanto la naturaleza lo permite, la existencia de un paso, por tanto tiempo y tan infructuosamente deseado, resta determinar en que parte de la bahía debe encon-

trarse. Todo convida á creer que el Welcombe, en la costa Occidental, debe fijar los esfuerzos dirigidos hasta aquí á todas partes sin método ni eleccion. En él se vé el fondo del mar á la profundidad de 41 brazas; lo cual dá indicio de que el agua entra allí de algun Océano, por no ser compatible semejante transparencia con las descargas de los rios, nieves derretidas, ni lluvias. Unas corrientes, cuya violencia no se puede explicar sino suponiendo que proceden de algun mar occidental, tienen aquel parage desembarazado de hielos, al mismo tiempo que lo restante del golfo está enteramente cubierto de ellos. Finalmente, las ballenas, que siempre procuran á fines del otoño retirarse á climas mas calientes, se hallan allí en grande abundancia al fin del verano; y esto parece indica un camino para pasar no al O. septentrional, sino al mar del Sur.

«Puede conjeturarse con bastante fundamento, que el pasaje es corto. Todos los rios que se pierden en la costa occidental de la bahía de Hudson, son de corto caudal: prueba, al parecer, de que no vienen de lejos, y de que, por consiguiente, la tierra que separa los dos mares, es de poca estension. Este argumento se corrobora con la fuerza y regularidad de las mareas. Donde quiera que el flujo y el reflujo observan tiempos casi iguales, con solo la diferencia que ocasiona el retardo de la luna en su regreso al meridiano, hay seguridad de estar cercano el Océano de donde proceden aquellas mareas. Si el pasaje es corto, y no está avanzado al Norte, como todo lo indica, debe presumirse que no es difícil; y la rapidez que se observa en las corrientes de aquellos parages, las cuales no permiten á los hielos detenerse allí, debe hacer mas probable esta conjetura.»

Yo, siguiendo á este escritor moderno, creo que, si en efecto hay paso practicable, solo puede hallarse

en el fondo de la bahía de Hudson, y que seria infructuoso buscarle por la bahía de Baffin, cuyo clima es demasidamente frio, y muy heladas sus costas principalmente hácia el Norte; pero todavía dan motivo para dudar mucho de la existencia de este paso en el fondo de la bahía de Hudson, las tierras descubiertas por Bering y Tschirikow, en 1741, bajo la misma latitud que la bahía de Hudson, porque estas tierras parece componen parte del gran continente de América, el cual, segun indicios, continúa bajo la misma latitud hasta el círculo polar; conforme á lo cual seria precisamente por mas abajo de los 55 grados por donde dicho pasage se pudiera comunicar con el mar del Sur.

Si se examina la situacion de las islas Antillas, empezando por la de la Trinidad, que es la mas meridional, casi no podrá dudarse que, asi aquella isla, como las de Tabago, la Granada, las Granadillas, las de San Vicente, la Martinica, Maria-Galante, la Desseada, Antigoa y la Barbada, con todas las demas que las acompañan, componen una cordillera de montañas cuya direccion es de Sur á Norte, como lo es la de la isla de Terra-Nova y la tierra de los Eskimales. Despues la direccion de estas islas Antillas se muda de Levante á Poniente, principiando de la isla de la Barbada, y siguiendo por las de San Bartolomé, Puerto-Rico, Santo Domingo y la isla de Cuba, casi como las tierras del Cabo-Breton, Acadia y Nueva Inglaterra. Todas estas islas están tan próximas unas á otras, que pueden considerarse como una faja ó zona de tierra continuada, y como picos ó partes mas elevadas de un terreno sumergido. En efecto, la mayor parte de ellas son picos de montañas, y el mar que está de la otra parte, es un verdadero mar mediterráneo, en que el movimiento del flujo y reflujó no es mas perceptible que en nuestro mar Mediterráneo.

sin embargo de que las aberturas ó bocas que presenta al Océano, son directamente opuestas al movimiento de las aguas de Oriente á Occidente, lo cual debia contribuir á hacer mas notable el movimiento del flujo y reflujó en el golfo de Méjico; pero como aquel mar mediterráneo es muy ancho, esparciéndose en un espacio tan grande el movimiento del flujo y reflujó que le comunica el Océano, pierde gran parte de su velocidad y viene á ser casi imperceptible en la costa de la Luisiana y en otros muchos parages.

Parece, pues, que el antiguo y el nuevo continente han sido robados ambos por el Océano á una misma altura y con igual introducion en las tierras, pues ambos tienen un vasto mar mediterráneo, y gran cantidad de islas, que tambien están situadas casi á la misma altura y la única diferencia es que siendo el antiguo continente mucho mas ancho que el nuevo, hay en la parte occidental de aquel un mar mediterráneo occidental que no puede haber en el nuevo continente; pero á escepcion de esto, parece que todo lo acaecido en las tierras orientales del antiguo mundo, ha acaecido tambien igualmente en las tierras orientales del nuevo, y que casi en su medio y á la misma altura se hizo la mayor destruccion de las tierras, porque en efecto en aquel medio y cerca del ecuador tiene el Océano su mayor movimiento.

Las costas de la Guiana, comprendidas entre el desembocadero del rio Orinoco y el del rio de las Amazonas, nada ofrecen que sea de notar; pero este último rio que es el mayor y mas ancho del universo, forma una estension considerable de agua cerca de Curupa, antes de llegar al mar por dos bocas diferentes, que forman la isla de Caviana. Desde el desembocadero del rio de las Amazonas hasta el cabo de San Roque va la costa casi recta de Poniente á Levante: desde el cabo de San Roque hasta el de San Agustín