

é Isla Verde. Una y otra están señaladas en los mapas mundi modernos, con los nombres de Mayda y Green Roke, como *peligros* inciertos.

Roberval, y donde, según parece, tuvo desagradables aventuras (*Cosm. univ.*, pág. 1019). Á fines del siglo XVI considerábase la isla de Terranova dividida en dos partes por un brazo de mar. Comparando la isla de los Bacalaos del mapa de la Nueva Francia de Wytfliet (*Descr. Ptolm. Augm.*, pág. 158) con el mapa «de un gran capitán de Dieppe» (RAMUSIO, t. II, pág. 353), se ve que, á la parte septentrional, le llama este capitán isla de los Demonios. La opinión de Malte Brun, de que la isla de la Mano de Satán (el Satanaxio de Andrés Bianco, Sarastagio de Bedrazio) es esta *isla de los Demonios* de los mapas españoles y franceses, no me parece probable (*Precis. de Geogr.*, t. I, pág. 531). La aparición de islotes volcánicos, tan frecuente en 1638 y 1811 alrededor de las islas de San Miguel y de San Jorge en las Azores, pudo muy bien originar aquel nombre.

XXI.

Probables comunicaciones entre ambos mundos, á causa de las corrientes atmosféricas y oceánicas.

Acabamos de ver de qué suerte se mezcla en las tradiciones geográficas y en las relaciones de los viajeros, á los recuerdos de los descubrimientos reales y positivos, lo que sólo es pura ficción, y que el imperio de ésta, basado en creencias de la más remota antigüedad, se extendió en la Edad Media sobre todo hacia el Occidente. Si dicha nueva dirección, y el inveterado error de la extensión de Asia hacia el Oriente, abrieron la vía para los descubrimientos de Colón, otras causas, poco importantes en la apariencia y hasta ahora mal explicadas, no contribuyeron menos á inspirar confianza al marino genovés.

Pongo entre estas causas que le alentaron, el hecho tan conocido de los objetos arrojados por el mar sobre las costas de las Azores, de Porto Santo, y de las islas Canarias, y considerados como indicios de la probable existencia de tierras habitadas en las regiones occidentales.

Algunas consideraciones de geografía física que el estado actual de los conocimientos nos permite exponer, aclararán de nuevo el indicado fenómeno.

«Afirmábase el Almirante en este pensamiento (el de descubrir islas ó tierra para continuar con más facilidad sus designios), dice D. Fernando Colón (*Vida del Almirante*, cap. VIII), con la lección de algunos libros de ciertos filósofos, que decían, como cosa sin duda, que la mayor parte de nuestro globo estaba seca, de que infaliblemente se seguía haber más tierra que agua. Demás que oyó decir á muchos pilotos hábiles, cursados en navegación de los mares occidentales, á las islas de los Azores y á la de Madera, por muchos años, cosas que le persuadían de que él no se engañaba, y que había tierras desconocidas hacia Occidente. Martín Vicente, piloto del Rey de Portugal, le dijo que, hallándose á 450 leguas hacia Occidente del cabo de San Vicente, había sacado del agua un madero perfectamente labrado, y no con hierro, que el viento de Poniente había traído; y concluía, que en esta parte había infaliblemente algunas islas no conocidas. Pedro Correa, cuñado del Almirante, le dijo que él había visto hacia la isla de Puerto Santo una pieza de madera, semejante á la primera, venida de la misma parte de Occidente; y añadía saber del Rey de Portugal que hacia la misma isla se habían hallado en el agua cañas tan gruesas, que de nudo á nudo cabían en ellas nueve garrafas de vino.» Herrera (déc. I, lib. I, cap. II) asegura que el Rey había conservado estas cañas y se las mostró á Colón. Ptolomeo en el lib. II (1) de su *Cosmografía*, dice,

(1) Es el libro primero (pág. 17, MERCAT) donde Ptolomeo habla de la región de los Seres, más allá de los Sines, donde los pantanos están llenos de grandes cañaverales por medio de los cuales los habitantes pueden pasar algunos ríos. Es un pa-

en efecto, que hay cañas enormes en las partes orientales de las Indias.

Los habitantes (colonos) de las Azores decían que, cuando el viento soplaba del Oeste, el mar arrojaba, especialmente en las costas de las islas Graciosa y Fayal, pinos de una especie desconocida. A estos indicios añadían algunos que un día encontraron en la playa de la isla de Flores dos cadáveres de hombres con facciones y fisonomía completamente distintas de los de nuestras costas. (Herrera, acaso tomándolo de los manuscritos de Las Casas, dice que aquellos cadáveres de cara larga no parecían ser de cristianos.)

Los habitantes del cabo de la Verga (1) dijeron también á Colón «que habían visto *almadias* ó barcas cubiertas, llenas de hombres de una raza de que nunca oyeron hablar.»

El transporte de estos objetos (bambúes, troncos de pino, cadáveres humanos, barcas llenas de personas vivas), depositados por las aguas del Océano en las playas de las islas Azores, fueron atribuidos, según hemos visto en el párrafo copiado de la *Vida del Almirante*, á la acción de los vientos del Oeste. Esta explicación no es satisfactoria, por no fundarse en hechos bien observados.

saje que está casi imitado de Plinio (VII, 2): «In India hæc facit ubertas soli, temperies cœli, aquarum abundantia, ut sub una ficu (*Banjan tree*, en sanscrito *nyakródha*. *Ficus religiosa*. Linn.), turmæ condantur equitum. Arundines vero tantæ proceritatis, ut singula internodia alveo navigabili ternos interdum homines ferant.»

(1) Sin duda un cabo de las islas Azores, porque Herrera dice «que estas *almadias* con *casa* *movediza* que nunca se *hunden*, *venían á parar á las islas Azores*».

La verdadera causa del transporte es la gran corriente de agua caliente conocida con el nombre de *Gulf* ó *Florida Stream*. Los vientos del Oeste y del Noroeste no hacen más que aumentar la velocidad media del río pelágico, prolongar su acción hacia el Este, hasta el golfo de Vizcaya y mezclar las aguas del *Gulf Stream* con las de las corrientes del estrecho de Davis y del Africa septentrional (1). El mismo movimiento oceánico que en el siglo xv arrojaba bambúes y pinos en el litoral de las Azores y de Porto Santo deposita (2) anualmente en Irlanda, en las Hébridas y en Noruega semillas de plantas tropicales (*Mimosa scandens*, *Guilandina bonduc*, *Dolichos urens*), algunas veces hasta toneles bien conservados llenos de vino de Francia, restos de cargamentos de barcos naufragados en el mar de las Antillas. Los restos del buque de guerra *The Tilbury*, que se incendió cerca de Jamaica, llegaron por el *Gulf Stream* á las costas de Escocia. Y aun hay hechos más notables: barriles de aceite de palma que formaban parte de un cargamento de barcos ingleses, naufragados en cabo López,

(1) Empleo la nomenclatura de Rennell, y echando una ojeada al mapa general anejo á la *Investigation of the Currents of the Atlantic Ocean*, se comprende lo que digo en el texto acerca de la mezcla de las aguas de distintas corrientes.

(2) En Noviembre de 1834 llegó á las playas de Southport una botella arrojada al mar, al ESE. del cabo Codd á los $40\frac{1}{2}^{\circ}$ de latitud y á los $70^{\circ} 20'$ de longitud, en Marzo de 1833. La falsa persuasión, muy generalizada entre los pilotos, de que el *Gulf Stream* no ejerce acción al este de las Azores, ocasiona muchos naufragios en las costas occidentales de Irlanda. Los barcos que no se valen de cronómetros, ó de distancias lunares, llegan á tierra, por error de estima, más pronto de lo que esperaban. (*Mechanic, s. Mag.*, 1834, pág. 208).

en las costas de Africa, fueron arrojados á las mismas costas después de atravesar dos veces el Atlántico, una de Este á Oeste entre los grados 2 y 12 de latitud á favor de la corriente ecuatorial, y otra de Oeste á Este, por medio del *Gulf Stream*, entre los 45° y 55° de latitud. Durante las calmas, esta última corriente, viniendo del cabo Hatteras, termina en el meridiano de la gran banda de sargazo (*Fucus natans*), colocado un poco al Oeste de Corvo; pero cuando empiezan á dominar los vientos del Oeste ó por otras causas meteorológicas eleva la corriente el nivel de las aguas en el golfo de Méjico ó en el canal de Bahama, *Gulf Stream* envuelve las islas de Corvo y de Flores, dividiéndose en dos brazos, uno que va hacia el NE. y otro hacia el SSE. (1).

Las islas Graciosa y Fayal, que nombra Colón particularmente como puntos donde el mar arrojaba troncos de pinos de una especie desconocida, son las más próximas á las de Corvo y Flores, y, por tanto, las primeras que reciben lo que la corriente lleva, cuando á los $30\frac{3}{4}^{\circ}$ y $32\frac{1}{2}^{\circ}$ de longitud occidental se inclina hacia el SSE. Estos pinos procedían, sin duda, ó de las pequeña *Isla de Pinos* en el banco de la Tortuga al Oeste de las *Mártires*, ó de la parte NO. de la isla de Cuba, donde cerca de Cayo de Moa (2), vió Colón por pri-

(1) Véase el testimonio reciente de M. Boid (*Descrip. of the Azores*, 1835 pág. 96).

(2) «Colón, dice Las Casas en el extracto del *Diario* del primer viaje (domingo 25 de Noviembre de 1492), vido pinales tan grandes y maravillosos, que no podía encarecer su altura y derechura como husos gordos y delgados, donde conoció que se podían hacer navios é infinita tablazon y masteles para las mayores naos de España.» He manifestado ya en otro sitio que

mera vez, y con grande admiración, la primera conifera de los trópicos, ó de las costas de Santo Domingo donde, según la observación de M. Barataro, cerca del cabo Samana, descienden los pinos hasta la llanura.

Más sorpresa podrían causar las cañas de bambú (*guadua* de las Antillas y de toda la América equinoccial), llevadas por las corrientes á las costas de Porto-Santo, porque alrededor de esta isla las aguas se mueven generalmente hacia el S. y SSE. y reciben la misma dirección desde el paralelo del cabo de Finisterre.

Pero un ejemplo que data del principio de mi viaje á América prueba que de vez en cuando el *Gulf Stream* de las Azores comunica con la corriente de Guinea ó del Norte de Africa, y lleva troncos de árboles del nuevo continente hasta las islas Canarias. Poco antes de mi llegada á Tenerife el mar había depositado en la rada de Santa Cruz un tronco de *Cedrela odorata*, cubierto de corteza y líquenes, árbol americano que no puede

los primeros conquistadores designaban también con el nombre genérico de pino el *Podocarpus*. Herrera (déc. I, lib. II, cap. 12) lo dice claramente, describiendo el fruto de los pinos del Cibao de Santo Domingo, que parecen *azeytunos del Ararife de Sevilla*. Si el verdadero pino de la isla de Santo Domingo y de la *Isla de Pinos* al Sur de Cuba, donde se hallan reunidos, como dice Anghiera, *pineta y palmeta*, es el *Pinus occidentalis* y de la misma especie que el pino de Méjico, es extraordinario que este último no descienda, según mis medidas barométricas, entre Méjico y Veracruz más que á 935 toesas, y entre Méjico y Acapulco á 580 toesas sobre el nivel del mar. (*Relat. hist.*, t. III, páginas 376 y 470.) Conviene que los viajeros fijen la atención en estos hechos para resolver un problema que por igual interesa á la geografía botánica y á la climatología.

confundirse con ningún otro, que sin duda había sido arrancado de la costa de Paria ó de la de Honduras siguiendo el gran *vortex* del golfo de Méjico y del canal de Bahama.

En el estado medio de los movimientos del Atlántico (1), los ríos pelágicos, que distinguimos con los

(1) No carece de interés para la historia de la geografía física recordar la sagacidad con que los marinos del siglo XVI reconocieron ya las relaciones de determinados movimientos del Atlántico desde el cabo de Buena Esperanza hasta las islas Azores. Colón no había navegado al Norte de la isla de Cuba, al Oeste del meridiano de la Providencia de la Grande Abaco; pero conocía la corriente ecuatorial, á la cual atribuía los *utensilios* «de nuestras costas de España» arrojados á la costa de Guadalupe (*Vida del Almirante*, cap. 46; Anghiera, *Ocean.*, pág. 27); había experimentado también la fuerza de las corrientes de Honduras y del canal Viejo, sin haber pasado nunca por el canal de Bahama ó de la Florida. La impetuosidad del movimiento de las aguas que salen del golfo de Méjico no fué reconocida hasta 1512, cuando la expedición de Juan Ponce de León (HERRERA, déc. I, lib. IX, cap. 10); y como hasta principios del siglo XVII, época del viaje de Bartolomé Gosnold, que fué directamente (1603) desde Falmouth al cabo Cod, los buques destinados á la América del Norte pasaron constantemente por el canal de Bahama, se advirtió pronto la conexidad de los movimientos pelágicos en las costas de Méjico y de la Florida con los de las costas de Terranova y del golfo de San Lorenzo, visitados desde 1497 y 1500 por Sebastián Cabot y por Cortereal. El historiador de Felipe II, Herrera, cuyas cuatro primeras *Décadas* se publicaron en 1601, describe el *Gulf Stream* tal y como lo conocemos (déc. I, lib. IX, cap. 12). «Las aguas de los mares de África y del Atlántico, dice, corren perpetuamente hacia la América meridional, y, no encontrando salida, pasan furiosamente, primero entre el Yucatán y Cuba, después entre Cuba, la Florida y las islas Lucayas, hasta que, saliendo de un paso tan estrecho como lo es el canal de Ba-

nombres un poco vagos de *Gulf Stream*, corriente equinoccial y corrientes del golfo de Guinea, del Brasil y del Africa meridional, están separados por aguas tranquilas ó estancadas que sólo obedecen al impulso local de

hama, pueden ocupar un espacio más extenso.» Hay más; el punto de vista expuesto en la reciente obra del mayor Rennell, de que el *Gulf Stream* recibe su primer impulso en la punta meridional de África, en el banco de las Agujas (*Aguilhas banc*), dirigiéndose hacia el golfo de Guinea al Norte, y después, con la corriente equinoccial del Este al Oeste hacia el cabo de San Roque y las costas de la Guayana (*Investig. of the currents, of the Atl. Ocean.*, 1832, pág. 20), encuéntrase claramente indicado en la sabia Memoria de Sir Humfrey Gilbert «sobre la posibilidad de un paso por el N.O. al Cathay y las Indias orientales», Memoria que, por mencionar el mapamundi de Ortelio, debe haber sido redactada en 1567 y 1576. «Como las aguas del mar corren circularmente de Este á Oeste, obedeciendo al momento diurno del *primum mobile* (el sol), los portugueses encontraron muchas dificultades para avanzar hacia el Este en su trayecto desde el cabo de Buena Esperanza á Calicut: también, á causa de la poca anchura del estrecho de Magallanes, las aguas (que vienen del mar de las Indias al Sur de África) vense obligadas á subir á lo largo de las costas orientales de América hasta el cabo Freddo, distancia de más de 4.800 leguas.» (HAKLUYT, *Voyages*, t. III, pág. 14).

El nombre de este cabo data sin duda de la expedición de Sebastián Cabot, hecha en 1517, en cuya expedición llegó hasta los 67½° de latitud y descubrió la bahía de Hudson (*Mem. of Seb. Cabot*, páginas 29 y 118; P. FRASER TYLER (*Disc. of the Northern Coasts of Am.*, pág. 41). Sir Humfrey Gilbert nombra por segunda vez este Cabo Frio, y le coloca en latitud de 62° opuesto á Groenlandia) (Hakluyt, t. III, pág. 23).

Al citar este notable pasaje, es casi inútil la observación de que la corriente, «que sube por las costas orientales de América», no abarca todo el espacio desde el estrecho de Magallanes hasta el paralelo 62° Norte. La corriente del Brasil, entre Bahía y Río de la Plata, se dirige al Sur, y esta misma direc-

los vientos; pero por la reunión fortuita de causas meteorológicas á veces muy lejanas, se ensanchan y prolongan los ríos pelágicos, inundando, por decirlo así, espacios de mar faltos de movimientos propios de translación. En estos casos las corrientes de distintos nombres se mezclan temporalmente entre sí, y producen fenómenos que debieron sorprender en época en que la geografía física de la cuenca del Atlántico era menos conocida que ahora.

En la *Historia del descubrimiento de las islas Canarias*, de Jorge Glas, publicada en 1764, leemos que, pocos años antes de su publicación, un barco pequeño cargado de trigo, al pasar de la isla de Lanzarote á la rada de Santa Cruz de Tenerife, fué arrastrado por una tormenta fuera del archipiélago de las Canarias. La corriente equinoccial y los vientos alisios le llevaron hacia el Oeste, encontrándole un barco inglés á dos días de distancia de la costa de Caracás y salvando á los marineros canarios que habían sobrevivido, á quienes surtió de agua y condujo al puerto de la Guaira (1).

ción de las aguas se encuentra al Norte de Terranova, en las costas de Labrador.

En la travesía que en 1526 hizo Diego García desde las islas de Cabo Verde al cabo de San Agustín, atribuyóse la corriente dirigida al NO. (*el North West equatorial Stream* de Rennell) entre los 5° de latitud meridional y los 10° de latitud boreal, al impulso de inmensos ríos de la costa de Guinea (HERRERA, déc. III, lib. 10, cap. 1.º); explicación errónea que en nuestros días ha sido aplicada á las corrientes próximas á la desembocadura de los ríos de la Plata, Amazonas y Orinoco, porque las causas son más lejanas y más generales.

(1) GLAS, *Hist. of the disc. and conquest of the Canary Islands*, p. V; VIEIRA, *Historia general de las islas Canarias*, tomo II, pág. 167.

Suceso semejante ocurrió en 1731 á un barco cargado de vino y de algunos comestibles que iba desde Tenerife á la Gomera: durante muchos días lucho con vientos contrarios, y abandonado á las corrientes, llegó con seis hombres de tripulación á la isla de la Trinidad, frente á la costa de Paria (1). La comunicación establecida entre la corriente del África septentrional, dirigida hacia el Sur, y la corriente equinoccial dirigida hacia el Oeste, obraban, pues, en sentido diametralmente opuesto al que llevó en los siglos xv y xviii los troncos de bambú y de cedrela á Porto Santo y á Tenerife (2).

Respecto al hecho que más llama la atención, el de las *barcas cubiertas*, tripuladas por hombres de una raza de que nunca se había oído hablar, vistas en las islas Azores, la historia presenta muchos ejemplos exactamente iguales. James Wallace refiere en su *Historia de las islas Orcades*, que algunas veces, impulsados por las corrientes y los vientos del Noroeste, llegaron groenlandeses á aquellas islas, cuyos habitantes les llamaban *Finn-men*. Vióse uno de ellos en 1682 en la punta meridional de la isla de Eda, reuniéndose mucha gente para gozar de tan extraño espectáculo; pero cuando se le

(1) GUMILLA, *Orinoco ilustrado*, cap. 31.

(2) El historiógrafo de Canarias, Viera (t. I, parte III), refiere que en muchas ocasiones ha arrojado el mar á las costas de las islas de Hierro y Gomera frutos y semillas procedentes de árboles indígenas de América. Antes del descubrimiento del Nuevo Continente, suponían los Canarios que estos frutos eran procedentes de la isla de San Brandón. La mejor prueba de las ramificaciones temporales de los ríos pelágicos es el fenómeno de transporte de producciones vegetales de las Antillas á las costas de Noruega, de las Hébridas, de Irlanda y de las Canarias.

quiso coger, el groenlandés logró escapar. En 1684 apareció también un pescador americano, quizá el mismo, cerca de la isla Westram.

En la iglesia de la isla Burra se conserva una de estas canoas de esquimales, arrojada por una tempestad (1). La distancia del trayecto debe calcularse en cuatrocientas leguas marinas, distancia que con una velocidad de siete á ocho nudos por hora, en tiempo tempestuoso, puede recorrerse en menos de siete días.

El cardenal Bembo, en su *Historia de Venecia*, cita el caso de un barco lleno de indígenas americanos, hallado por un buque francés que navegaba en el Océano, no lejos de las costas de Inglaterra (2).

(1) Wallace dice que los esquimales llegaban en canoas de cuero; pero Mr. Giseke, que ha vivido largo tiempo en Groenlandia, me asegura que estas canoas se reblandecen cuando están muchos días en agua del mar. Asegura, además, que los esquimales del Labrador jamás atraviesan el canal entre el Labrador y Groenlandia.

(2) «Non me piget inter hæc ejusdem temporis rem dignam propter novitatem, quæ legentibus nota sit, scribere. Navis gallica dum in Oceano iter non longe à Britannia faceret, navigulam ex mediis abscissis viminibus arborumque libro solido cunctis ædificatam cepit; in qua homines erant septem *mediocri statura, colore subobscuri, lato è patente vultu, cicatriceque una violacea signato*: hi vestem habebant è *piscium corio, maculis eam variantibus. Coronam è culmo pictam septem quasi auriculis intexam gerebant. Carne vescebantur cruda, sanguinemque, uti non vinum, bibebant. Eorum sermo intelligi non poterat: ex iis sex mortem obierunt, unus adolescens in Aulercos, ubi rex (Galliæ) erat, vivus est perductus.*» BEMBO, *Hist. Ven.*, lib. VII, pág. 257 (edic. 1718). En este cuadro, un poco recargado, fácil es conocer la raza de los esquimales, más extendida acaso hacia el Sur que en nuestros días. Á medida que la población indígena ha ido disminuyendo en el lito-