

tardar la marcha de los buques. El exagerado cuadro que la astucia de los fenicios trazó de las dificultades que se oponían á la navegación más allá de las columnas de Hércules, de Cerné y de la isla Sagrada (*Ierné*), «el fucus, el limo, la falta de fondo, y la calma perpetua del mar», parece mucho sin duda á las animadas relaciones de los primeros compañeros de Colón. Diríase que los pasajes de Aristóteles (*Meteor.*, II, 1, 14), de Theophrastro (*Hist. plant.*, IV, 6, 4; IV, 7, 1), de Scylax (*Huds. Geogr. min.*, I, pág. 53), de Festo Avieno (*Ora maritima*, v, 109, 122, 388 y 408), y de Jornandes (*De Rebus Geticis*, cap. 1), han sido escritos (1) para justificar estos relatos, y, sin embargo, esos pasajes sólo se refieren á regiones inmediatas á las islas Afortunadas, á las costas noroeste de Africa, á las islas Británicas y al *mare canosum* boreal en el que Plutarco supone que caen los aluviones de su inmenso continente Cronieno.

(1) El marino Juan Barbot, observador atento, se expresa del siguiente modo: «Cuarenta ó sesenta leguas al Occidente del cabo Blanco de África, y aun á veinticinco leguas de distancia, vimos el sargazo flotante en el Océano tan profundo que se ignora dónde estuvo arraigado. El sargazo se acumula de tal manera, que es preciso un tiempo fresco para atravesarlo; tanta es su resistencia» (*Description of the coast of Guinea*, formando el último volumen de la colección Churchill, edición de 1732, pág. 538). Esta descripción se halla conforme con las observaciones de Mandelsloe (HARRI'S, *Collection of Voyages*, 1764, t. I, pág. 805), que discute seriamente la cuestión de saber si el fucus flotante puede venir de las islas Antillas, á pesar de la constancia de los vientos de NE.

V.

Dirección de la corriente general de los mares tropicales.

La gran corriente general de Este á Oeste que reina entre los trópicos y que con frecuencia se la designa con los nombres de *corriente equinoccial* y de *rotación*, no podía ocultarse á la sagacidad de Colón. Probablemente fué el primero que la observó, pues las navegaciones hechas en el Atlántico antes de la suya se apartaban poco de las costas, ó se limitaban, como en las Azores, en las islas Shetland y en Islandia, á zonas *extra tropicales*. Un fenómeno general no se revela sino en el punto donde disminuye y cesa el efecto de las perturbaciones locales; ahora bien, en los parajes que acabo de citar, los vientos variables y las corrientes pelágicas modificadas por la configuración de las tierras próximas debieron impedir por largo tiempo que se descubriera alguna regularidad en el movimiento de las aguas. Por eso no conocemos las ideas del marino genovés acerca de la corriente general ecuatorial hasta la relación de su tercer viaje, el que condujo á Colón más al Sur, navegando entre los trópicos en el meridiano de las islas Canarias (1).

(1) Avieno (*Poetae lat. min.*, t. V, P. III, pág. 1187, edición Wernsd) tenía á la vista, como lo dice él mismo (*Ora*

«Muy conocido tengo, dice, que las aguas de la mar llevan su curso de Oriente á Occidente como los cielos»; es decir, que el movimiento aparente del sol y de todos los astros de movable esfera influyen en el movimiento

mar., v. 412), periplos púnicos. Hablando del viaje que hizo Himilcon durante cuatro meses hacia el N. y el NO., dice:

Sic nulla late fiabra propellunt ratem,
Sic segnis humor æquoris pigri stupet
Adjicit et illud, plurimum inter gurgites,
Exstare fucum, et sæpe virgulti vice
Retinere puppim.

Estos bancos de fucus están situados al N. hacia Ierné:

Hec inter undas multa cespitem jac t,
Eamque late gens Hibernorum colit.

Theofrasto distingue muy bien el fucus del litoral del fucus de alta mar. Aristóteles, en las *Meteorológicas*, insiste en la ausencia del viento, idea sistemática muy generalizada y verdaderamente extraña tratándose de un mar tan frecuentemente agitado como lo es el que media entre Gades y las Islas Afortunadas, de una región que no es por cierto el *golfo de las Damas* de los pilotos castellanos. He aquí lo que el Stagirita añade después de haber disertado acerca de la relación que supone existir entre la dirección de las corrientes y el declive del fondo del mar: τὰ δ'ἔξω στηλῶν βραχέα μὲν διὰ τὸν πηλόν, ἄπνοα, δ'ἔστιν ὡς ἐν κοίλῳ θαλάττης οὔσης. El poeta orphico (*Argonaut.*, v. 1.107, edic. Lips., 1818), al cantar los trabajos de los Argonautas que, llegados á las regiones del Norte, viéronse precisados á arrastrar el buque Argos *con cuerdas*, añade que un aire impetuoso no levanta allí más que su aliento un mar privado de vientos de tempestad; que la ola, último límite del imperio de Thetys, es muda bajo el helado carro de la Osa. «Las razas hiperbóreas llaman (v. 1.085) á estas aguas el Mar Muerto» (*Voy.*, t. I, pág. 196 y siguientes). La astucia de los fenicios, el deseo de un pueblo comercial de apartar á sus rivales de toda navegación más allá de las Columnas, ¿fueron acaso los motivos de propagar estas ilusiones de la falta absoluta de tempe-

de esta corriente general. «Allí, en esta comarca (esto es, en el Mar de las Antillas), añade Colón, cuando pasan (las aguas), llevan más veloce camino.»

No cabe duda de que la corriente de los trópicos lla-

tades? ¿Ó la calma que reina en las regiones boreales durante las grandes nieblas (el *pulmón marino* de Pytheas, STRABÓN, II, pág. 104 Cas), y la idea que los obstáculos que el *fucus* opone al movimiento de las olas influyeron en las creencias populares? Rutilio (*Itinerar.*, lib. I, v. 537, *Poët. lat. min.*, volumen IV, pág. 151) describe «las algas que ante el puerto de Pisa amortiguaban las olas», y Avieno (*Ora marit.*, v. 406) extiende este fenómeno á todo el Atlántico:

Plerumque porro tenuē tenditur salum,
Ut vix arenas subjacentes ooculat,
Exuperat autem gurgitem fucus frequens,
Atque impeditur æstur hic uligine.

Marinos que casi siempre andaban costeano debían dar grande importancia á cuanto tiene relación con el fucus. Mister Ideler, hijo, cita en su sabio comentario á las *Meteorológicas* (t. I, pág. 505) un pasaje de Jornandes (MURATORI, *Rerum Ital. Script.*, t. I, pág. 191) casi enteramente inadvertido hasta ahora (BEKMANN, *in Arist. Mirab. ausc.*, pág. 307) y que revela la filiación de ideas de la antigüedad y de la Edad Media, de que hablo con frecuencia en mis investigaciones. «Oceani vero intransmeabiles superiores fines non solum non describere quis aggressus est, verum etiam nec cuiquam licuit transfretare; quia resistente ulva ei ventorum spiramine quiescente, impermeabiles esse sentiantur et nulli cogniti, nisi soli ei qui eos constituit.»

La abundancia de fucus y escollos, y la ausencia de viento, son los tres aspectos que caracterizan, en todas las descripciones del Océano Atlántico, el *Mar Tenebroso* de los árabes.

Si fuera probable que la navegación de los fenicios llegó á la región de los vientos alisios y al gran banco de fucus flotante al Oeste de las Azores, la filiación de estas narraciones de geografía física debería buscarse en apartadas regiones, y la

mó la atención de los marinos, sobre todo entre las islas en la proximidad de las tierras. En el primero y segundo viaje fué Colón á lo largo del grupo de las grandes y pequeñas Antillas, desde el Canal Viejo, cerca de Cuba, hasta Marigalante y la Dominica. En el tercer viaje experimentó la doble influencia de los vientos alisios y de la corriente equinoccial, no sólo al Sur de la isla Trini-

destrucción de la Atlántida, que dejó el mar «cenagoso é impropio para la navegación» (PLATÓN en el *Timeo*, t. IX, pág. 296) serviría para completar estas temerosas explicaciones.

En algún tiempo cometí el error de dejarme seducir por ellas (*Tableaux de la Nature*, segunda edición, t. I, pág. 100, y *Relation historique*, t. I, pág. 204). La geografía positiva, más temeraria y más tímida, busca el origen de las creencias de la antigüedad en los fenómenos físicos, cuyo aspecto debía habitualmente llamar más la atención á los primeros navegantes. Parece probable que, puesto que el flujo y reflujo de la mar sólo es sensible en pocos sitios del Mediterráneo, la admiración causada por el aspecto de las grandes mareas en el ánimo de los marinos griegos originó la serie de ideas que hemos apuntado. El reflujo sorprende más donde las costas son bajas y el mar tiene escollos, porque cuando se retiran las olas queda en seco el fondo del mar, presentando abundante vegetación de algas sujeta á regulares variaciones de sequía y humedad. Las Syrtes, tan temidas de los navegantes (POLIBIO, I, 39), mostraban aún en las costas de África, en el interior de la cuenca mediterránea, fenómenos de mareas en grande escala. ¡Cuánto más fuerte y general no sería la impresión cuando se empezaron á conocer las mareas del Océano más allá de las Columnas de Hércules en las costas de España, de las Galias y de Albión, mareas que excitaron la sagacidad de Posidonio y Athenodoro! Lo que se observaba en el litoral fué aplicado quiméricamente á toda la extensión del Océano Atlántico y de los mares del Norte. La escasa profundidad del Báltico y las inmensas playas de Jutlandia cubiertas por las mareas, pudieron contribuir también á estas ilusiones de geografía sistemática.

dad, recorriendo la costa de Cumana hasta el cabo occidental de la Margarita, sino también en la corta travesía por el Mar de las Antillas, desde este cabo occidental (el Macanao) hasta Haïti.

Ahora bien, todos los marinos saben, y yo lo he experimentado por mí mismo, que las corrientes de Este á Oeste son las más violentas entre San Vicente y Santa Lucía, la Trinidad y la Granada, Santa Lucía y la Martinica (1). El mayor Rennell llama á todo el mar de las Antillas un «mar en movimiento». El medio directo que hoy tenemos de reconocer en plena mar la dirección y rapidez de las corrientes que caminan en el sentido de un paralelo, comparando el *punto de estima* á determinaciones parciales cronométricas ó á distancias lunares, faltó por completo hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Sólo el efecto total de una corriente equinoccial durante una travesía de Canarias á las Antillas podía ser valuado por aproximación, cuando se empezaron á fijar bien las longitudes de los puntos de partida y de llegada. Al indicar Colón con tanta seguridad el gran movimiento pelásgico «en la dirección del movimiento de los astros», no le guiaba el cálculo; había reconocido este movimiento, porque es sensible á la vista en los pasos entre las islas, en las costas, estando anclados y en plena mar, por la dirección uniforme de los grupos (2) de fucus

(1) En el primer viaje siguió otra ruta, cosa que sólo se explica por los consejos de Toscanelli, y no entró en la zona tropical sino hasta 120 leguas de distancia de las islas Lucayas.

(2) Véanse las observaciones del capitán Rood en el *Rennell ou Curr.*, pág. 127. Al SE. de Trinidad, la corriente equinoccial se dirige al ONO., porque la modifica la corriente litoral del Brasil y de la Guayana del SE. al NO.

flotante, por la que toma el cable de la sonda durante el sondaje (1), por los hilos de aguas corrientes (2) que se advierten á veces en la superficie del Océano.

Cuando en la relación del segundo viaje diserta largamente el hijo de Colón (*Vida del Almirante*, cap. 46) acerca de una especie de tartera de hierro vista con sorpresa en manos de los naturales de Guadalupe, admite que este hierro provenga de los despojos de algún barco *llevado por las corrientes* desde las costas de España á las Antillas. Esta explicación la vió sin duda D. Fernando Colón en el Diario de su padre, que se ha perdido.

Puedo también señalar en el Diario del primer viaje un pasaje muy notable relativo á la dirección general de la corriente ecuatorial. Colón se admira de la acumulación de fucus que observa en la costa boreal de Haïti, en el golfo de Samana, llamado entonces golfo de las Flechas, y piensa que el fucus flotante del *Mar Verde* ó de *Sargazo* que encontró al venir de España, cerca de las Azores, prueba que hay una serie de islas desde las Antillas al Este, hasta cuatrocientas leguas de distancia de Canarias; que el Mar de Sargazo corresponde á escollos próximos á esta cadena de islas, y que las corrientes de Este y Oeste arrastran el fucus al lito-

(1) *Se veía la yerba con las listas del Leste á Ueste.* (*Vida del Almirante*, cap. 36). Diario del primer viaje en los días 13, 17 y 21 de Septiembre de 1492.

(2) El hijo de Colón nos ha conservado el siguiente notable párrafo que falta en el extracto del Diario del padre: «El 19 de Septiembre, con esperanza de estar cerca de tierra, estando en calma, sondearon en mas de doscientas brazas, y aunque no hallaron fondo, conocieron que iban las corrientes hacia SO.» (*Vida del Almirante*, cap. 18.)

ral de Haïti. He aquí el texto del extracto de Las Casas correspondiente al 15 de Enero de 1493: «Dice (Colón) que halló mucha yerba en aquella bahía (*de las Flechas*), de las que hallaban en el golfo (en el Océano) cuando venía al descubrimiento (de Guanahani), por lo cual creía que había islas *al Este* hasta en derecho de donde las comenzó á hallar, porque tiene por cierto que aquella yerba (el fucus natans) nace en poco fondo, junto á tierra, y dice que si así es, muy cerca estaban estas Indias de las islas Canarias, y por esta razón creía que distaban menos de cuatrocientas leguas.»

Sabemos, además, por las *Décadas* de Pedro Mártir de Anghiera, que la corriente hacia el Oeste debió impresionar profundamente la imaginación de los compañeros del Almirante, cuando remontaron una parte del Canal Viejo. Según Anghiera, creían algunos que al Oeste de la isla de Cuba había aberturas por donde se precipitaban las aguas (1).

En el cuarto viaje reconoció Colón la dirección de la corriente de Norte á Sur desde el cabo de Gracias á Dios hasta la laguna Chiriqui, y experimentó al mismo tiempo la corriente que se dirige hacia el N. y NNO., efecto de la corriente ecuatorial (E.-O.) contra el litoral.

(1) Probablemente una observación de esta índole fué la que indujo á Colón á decir en su Diario el 13 de Septiembre de 1492: «Las corrientes nos son contrarias.» El Almirante estaba entonces á 300 leguas de distancia de la tierra más próxima en un mar sin algas. En el mar del Sur, no sólo he visto muchas veces, cuando la superficie de las aguas era muy llana, esos *hilos de corrientes* que caminan á través de móviles aguas, sino que les he oído correr. Los marinos expertos conocen muy bien el sonido especial de estos hilos de corrientes.

Observaciones de este género originaron la idea exacta de ver en el *Gulf Stream*, desde que la navegación se extendió al golfo de Méjico y al canal de Bahama, una continuación de la corriente equinoccial del Mar de las Antillas, modificada y vivificada por la configuración de las costas que le oponen obstáculos invencibles (1).

Anghiera sobrevivió bastante á Cristóbal Colón para sentir vagamente estos efectos de impulsión y de desviación en el movimiento de las aguas tropicales. Habla de remolinos á que las aguas están sujetas («objectu magne telluris circumnagi»), y supone que se verifican hasta cerca del Bacalaos (hacia la desembocadura del río San Lorenzo), que imagina estar situado más al Norte, más allá de la *Tierra de Esteban Gómez*.

En otro lugar de esta obra he manifestado cuánto contribuyó la expedición de Ponce de León en 1512 á precisar estas ideas, y que en una Memoria escrita por Hunfrey Gilbert entre los años de 1567 y 1576, encuéntranse relacionados los movimientos de las aguas del Atlántico desde el cabo de Buena Esperanza hasta el banco de Terranova, conforme á consideraciones generales completamente semejantes á las que el mayor Rennell ha expuesto en nuestros días.

(1) Fauces in angulo sinuali magnæ illius telburis, quæ rabidas aguas absorbeant. *Océánica*, Déc. III, lib. VI, pág. 55.

VI.

Configuración de las islas y causas geológicas que influyeron, al parecer, en esta configuración en el mar de las Antillas.— Situación del paraíso terrestre según Colón.—Es el primero que observa una erupción del volcán de Tenerife.

Colón atribuye la multitud de islas que hay en el Mar de las Antillas y su configuración uniforme á la dirección y fuerza de la corriente ecuatorial. «Muy conocido tengo, dice, que las aguas de la mar llevan su curso de Oriente á Occidente con los cielos, y que allí, en esta comarca, cuando pasan, llevan más veloce camino, y por esto han comido tanta parte de la tierra, porque por eso son acá tantas islas y ellas mismas hacen desto testimonio, porque todas á una mano son largas de Poniente á Levante, y Norueste á Sueste (1), que es un poco más alto y bajo, y angostas de Norte á Sur y Nordeste á Sudeste, que son en contrario de los otros dichos vientos. Verdad es que parece en algunos lugares que las aguas no hagan este curso (E.-O.); mas esto no es, salvo particularmente en algunos lugares donde al-

(1) Esta dirección NO.-SE. se aplica á la parte Nordeste de las tres islas de Cuba, de Haïti y de Jamaica.