

V  
923  
C

E18  
H57  
v.2

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO «SUCESORES DE RIVADENEYRA»,  
Paseo de San Vicente, 20.



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA  
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

---

---

## HECHOS RELATIVOS Á CRISTÓBAL COLÓN.

### I.

#### Condiciones personales de Cristóbal Colón.

Lo que más halaga é instruye en la historia filosófica de los descubrimientos y en la exposición de las sutiles correlaciones que no advierten las inteligencias vulgares, es seguir la marcha de los inventores. La exactitud de esta idea, expresada por un sabio cuyos brillantes descubrimientos en las ciencias físicas le dieron justa fama (1), compréndese especialmente al recorrer la historia de la Geografía.

En las precedentes páginas he intentado profundizar algunos de los antiguos misterios de la cosmografía mítica. Hemos visto que la Edad Media fundaba sus esperanzas del éxito de empresas marítimas en estas creen-

---

(1) ARAGÓ, *Eloge de Volta* (*Mém. de la Acad. des Sciences*, tomo XII, pág. 96).

cias, de las cuales las más generalizadas situaban las tierras desconocidas al Occidente del Atlántico y del Mar Cronieno.

Desde Colæus de Samos, el primer griego que, siguiendo las huellas de los fenicios, pasó más allá de las columnas de Briareo ó de Hércules, hasta la era del infante D. Enrique y de Cristóbal Colón, la serie de los descubrimientos hacia el Oeste fué progresiva y por largo tiempo continua.

En la historia de la Geografía todos los hechos aparecen intimamente relacionados entre sí; y bajo este punto de vista los descubrimientos del siglo xv preséntanse frecuentemente á nuestra imaginación como reminiscencias de las edades anteriores. Si la segunda mitad de dicho siglo es una de las épocas más memorables de la vida de los pueblos occidentales, débese á la conexión que se observa en los esfuerzos, sistemáticamente dirigidos al mismo objeto.

Un historiador sagaz descubre, en la larga serie de generaciones que se renuevan, el rastro de ciertas tendencias comunes á los habitantes del litoral mediterráneo, y podría decirse que, desde los tiempos más remotos, tuvieron la mirada fija en el estrecho por donde la cuenca de este mar comunica con el *Río Océano*. El horizonte huye progresivamente, al parecer, ante la intrepidez de los navegantes. Limitado al principio delante de la Pequeña Syrte, retrocede poco á poco hacia Tartessus y las islas Afortunadas. En la Edad Media esa misma costa de Tartessus, el Potosí del antiguo mundo semítico ó fenicio, conviértese en punto de partida para el descubrimiento de América; como gérmenes cuyo crecimiento se sofoca ó retarda largo tiempo, y que de

pronto se desarrollan por virtud de un conjunto de circunstancias extraordinarias.

Muchas veces no es este concurso en manera alguna accidental. Los hechos que en determinadas épocas de la historia nos revelan inesperado engrandecimiento del poder del género humano, son producto, como en la naturaleza orgánica, de una acción lenta y casi siempre de difícil comprensión. Aparece un mundo nuevo, se descubre un nuevo camino á la India, al llegar el término del plazo durante el cual preparan estos grandes sucesos algunas de las causas generales que influyen simultáneamente en los destinos de los pueblos.

Los descubrimientos marítimos del siglo xv débense al movimiento impreso á la sociedad por el contacto de las civilizaciones árabe y cristiana; débense al adelanto del arte naval, fecundado por las ciencias; á las necesidades siempre crecientes de los productos del mundo oriental; á la experiencia que adquirieron los marinos en lejanas expediciones comerciales ó de pesca; al impulso, en fin, del genio de algunos hombres instruídos, audaces y pacientes.

Esta triple cualidad de instrucción, audacia y prolongada paciencia, debemos encontrarla especialmente en Cristóbal Colón.

Al principio de una nueva era, en el límite incierto en que se confunden la Edad Media y los tiempos modernos, esta gran figura domina el siglo del cual recibió el impulso y al cual, á su vez, dió nueva vida. El descubrimiento de América fué sin duda imprevisto. Colón no buscaba el continente que las conjeturas de Strabón situaban entre las costas de la Iberia y del Asia oriental, en el paralelo de la isla de Rodas, precisamente

donde el antiguo mundo tiene más desarrollo, es decir, mayor extensión. Murió sin saber lo que había descubierto, persuadido de que la costa de Veragua formaba parte del *Catai* y de la provincia de *Mango* (1) y de que la gran isla de Cuba era «una tierra firme del principio de las Indias (2), desde donde se podía volver á España sin atravesar mares (por consecuencia, siguiendo el camino de Este á Oeste).»

Al surcar Colón un mar desconocido pidiendo á los astros la dirección de la ruta por medio del empleo del astrolabio recientemente inventado, buscaba el Asia por la vía del Oeste conforme á un plan preconcebido, no como aventurero que fia su suerte al acaso. Su éxito fué una conquista de la reflexión, y bajo este punto de vista Colón se encuentra muy por encima de los navegantes

(1) Carta de Colón fechada en Jamaica el 7 de Julio de 1503, diez y seis meses antes de su vuelta á España. Desde su regreso hasta su muerte (20 de Mayo de 1506) Colón no volvió á navegar, y nada ocurrió que pudiera inducirle á cambiar de opinión sobre la naturaleza de su descubrimiento.

(2) Fernán Pérez de Oliva, *escribano público de la ciudad de Isabela* (de Haití), recibió orden del Almirante, el 12 de Julio de 1494, de trasladarse á bordo de cada una de las tres carabelas del segundo viaje del descubrimiento, «é requiriese al Maestro é compañía, é toda otra gente que en ellas son públicamente, que dijese si tenían dubda alguna *que esta tierra* (de Juana ó Cuba) *no fuese la tierra firme, al comienzo de las Indias y fin á quien en estas partes quisiere venir de España por tierra*; é que si alguna dubda ó sabiduría dello toviesen que les rogaba que lo dijese, porque luego *les quitaría la dubda y les faría ver que esto es cierto y qué la tierra firme*. Este párrafo notabilísimo, de que hablaré más adelante, está en un documento conservado en los archivos de Sevilla (NAVARRETE, *Docum.* núm. 76, t. II, pág. 145).

que acometieron la empresa de doblar el cabo de la extremidad de Africa, siguiendo, por decirlo así, los contornos de un continente de forma piramidal, cuyas costas orientales visitaban los árabes. Sin embargo, no todos los datos de geografía física en que se fundaba lo que acabo de llamar una conquista de la reflexión eran igualmente exactos. El Almirante no sólo estrechaba el Atlántico y la extensión de todos los mares que cubren la superficie del globo, sino reducía también las dimensiones del mismo globo. «*El mundo es poco; digo que el mundo no es tan grande como dice el vulgo.*»

La gloria de Colón, como la de todos los hombres extraordinarios que por sus escritos ó sus actos han agrandado la esfera de la inteligencia, tanto se basa en las condiciones de talento y en la fuerza del carácter cuyo impulso realiza el éxito, como en la poderosa influencia que han ejercido, casi siempre sin saberlo, en los destinos del género humano. Es indudable que en el mundo intelectual y moral los pensamientos creadores han dado casi siempre inesperado movimiento á la marcha de la civilización: al esclarecer súbitamente la inteligencia, la hacen más atrevida; pero sus mayores triunfos han sido efecto especialmente de la acción que el hombre logra ejercer sobre el mundo físico; efecto de esos descubrimientos materiales cuyos prodigiosos resultados sorprenden más los ánimos que las causas que los producen. El engrandecimiento del imperio del hombre sobre el mundo material ó las fuerzas de la naturaleza, la gloria de Cristóbal Colón y de James Watt inscrita en los fastos de la geografía y de las artes industriales, presentan un problema mucho más complejo que las conquistas puramente intelectuales, que el poder cre-

ciente del pensamiento debido á Aristóteles y Platón, á Newton y á Leibnitz.

Parecerá temerario, ó al menos inútil, añadir algo al cuadro hecho por la hábil mano de Washington Irving, de las grandes cualidades y debilidades de carácter del marino genovés. Mr. Irving conoció muy bien cuánto perjudica al elogio la exageración. Por mi parte completaré el retrato dedicando algunos instantes á los rasgos individuales del héroe, y señalando especialmente á la admiración de los sabios el espíritu de observación y los grandes conceptos de geografía física que revelan los escritos de Colón.

Por la índole de mis propios estudios, sorprendiome un mérito, no estimado aún en su verdadero valor, y que contrasta con la falta de ciencia y el desorden de ideas que los citados escritos presentan con sobrada frecuencia. El carácter de los grandes hombres lo forman á la vez la poderosa individualidad, que los eleva sobre el nivel de sus contemporáneos, y el espíritu general de su siglo, representado é influido por ellos. Su fama resiste á cualquier análisis de las condiciones que les dan fisonomía propia, rasgos inefables.

Sólo vamos á examinar lo que más debe admirarse en Colón: la lucidez casi instintiva de su espíritu y la elevación y el temple de su carácter. El vulgo tiene la injusta prevención de atribuir los éxitos de los hombres que se han ilustrado por actos heroicos, ó, valiéndome de una frase que especialmente caracteriza la individualidad de Colón, por la realización de un vasto y único proyecto, más bien á la energía del carácter que ejecuta que al pensamiento que concibe y prepara la acción. Seguramente las facultades intelectuales de Colón merecen

ser tan admiradas como la energía de su voluntad; pero al destino del género humano corresponde, sin duda, ver preferir la fuerza, y aun los excesos de la fuerza, á los nobles impulsos del pensamiento.

Una frase de Casas, que llama á Vespucci (1) elocuente y *latino*, es decir, sabio y dotado de elocuencia, ha ocasionado el error de considerar al navegante florentino mucho más instruido que Cristóbal Colón. Las Relaciones del primero no fueron primitivamente escritas en latín, sino traducidas del portugués y del italiano; y si Vespucci cita á veces un canto de Dante (2), en cambio estas Relaciones escritas en estilo enfático y llenas de ridícula afectación no prueban que supiera más que Colón, en quien la sagacidad de observación aplicada á los fenómenos físicos era extremada, poseyendo además una extensión y una variedad de conocimientos literarios que, si no eran siempre muy exactos, ni tomados de los autores originales, no por ello causan menos admiración.

El impetuoso ardimiento de su carácter le hizo dedicarse á la vez á la lectura de los Padres de la Iglesia, de los judíos arabizantes, de los escritos místicos de Gerson y de las obras de los geógrafos antiguos, consultando

(1) *Vespucio era elocuente y latino* (CASAS, *Historia general de las Indias*, lib. I. cap. 140). Esta sinonimia de *latinidad* y de *saber* se ha conservado tanto desde la Edad Media en la lengua española, que en las misiones del Orinoco he oído con frecuencia: *es Indio muy latino*, para designar un indígena algo civilizado.

(2) *Cujus opinionis (mare esse vacuum et sine hominibus) ipse Dantes, poeta noster, fuit, ubi duodevigesimo capite de inferis loquens, Ulyssis mortem conflagit. (Quatuor navigationum. Introd. in fine.)*

los extractos de éstos que contienen los *Orígenes* de Isidoro de Sevilla, y la *Cosmografía* del Cardenal de Ailly.

Se ha investigado minuciosamente en Italia (1) acudiendo á la época de 1460 á 1479, quiénes, de treinta y siete profesores de matemáticas y física, tuvieron la suerte de dirigir los estudios de Colón durante su permanencia en Pavia, y alguna probabilidad hay de que fueran Antonio de Terzagó y Esteban de Faenza sus maestros de astronomía náutica; pero, como anteriormente hemos dicho, el gran marino rehizo, por decirlo así, sus estudios mucho tiempo después, durante su permanencia en Lisboa. Hombre de negocios y de acción, como lo acredita su correspondencia; ocupándose tanto de su gloria como de sus intereses pecuniarios; conservando en sí, junto á tantos cuidados materiales y minuciosos que enfrían el alma y achican el carácter, un sentimiento profundo y poético de la majestad de la naturaleza (2), Colón debía estar expuesto, por la rapidez y variedad de sus lecturas, á cierto desorden de ideas que bien se advierte en sus escritos.

Antes que Pigafetta, conoció los medios de encontrar la longitud por la ascensión directa de los astros, y en España se le consideraba (3), desde su vuelta del primer

(1) BOSSI, *Vita di Colombo*, pág. 73.

(2) Véase el principio de la carta de Colón al tesorero Sanchez (NAVARRETE, t. I, páginas 181-183); el Diario del primer viaje, correspondiente á los días 3, 14, 19, 25 y 27 de Noviembre, 13, 20 y 21 de Diciembre; mis *Tableaux de la nature* (segunda edición), t. I, pág. 217, y la *Relation historique*, t. III, página 473.

(3) Carta de D. Jaime Ferrer, fechada el 28 de Febrero de 1495.

viaje, como *gran teórico y admirablemente práctico*, elegido por la Divina Providencia para descubrir misterios impenetrables. Pero la explicación que intenta de algunas erróneas observaciones de la polar, hechas en las inmediaciones de las islas Azores, sobre los pasos superiores é inferiores de la estrella, y su hipótesis de la figura no esférica é irregular de la tierra que está *hinchada* en determinada parte de la zona ecuatorial, hacia la costa de Paria, prueban (1) que no estaba bien enterado de las

(1) *Tercer viaje de Colón* (NAVARRETE, t. I, pág. 255); *Vida del Almirante*, capítulos 19 y 66; en BARCIA, *Hist.*, t. I, páginas 17 y 76, y *Relation historique*, t. I, pág. 506. «Yo siempre lei que el mundo, tierra y agua era esférico, y las autoridades y experiencias que Tolomeo y todos los otros escribieron de este sitio, daban é amostraban para ello, así que eclipses de la luna y otras demostraciones (determinantes de la figura) que hacen en Oriente fasta Occidente, como de la elevación del polo de Septentrion en Austro. Agora (al llegar á cien leguas al Oeste de las Azores), vi tanta disformidad, como ya dije, y por esto me puse á tener esto del mundo, y fallé que no era redondo en la forma que escriben, salvo que es de la forma de una pera que sea toda muy redonda, salvo allí donde tiene el pezón que allí tiene más alto, ó como quien tiene una polota muy redonda y en un lugar de ella fuese como una teta de mujer allí puesta, y que esta parte de este pezón sea la más alta y más propinca al cielo (á la bóveda celeste), y sea debajo la línea equinocial y en esta mar oceána en fin del Oriente; llamo yo fin de Oriente á donde acaba (el Este de Asia) toda la tierra é islas, é para esto allego todas las razones (astronómicas) sobreescriptas de la raya (el meridiano) que pasa al Occidente de las islas de los Azores, cien leguas del Septentrion en Austro, que en pasando de allí al Poniente ya van los navios alzándose hacia el cielo suavemente, y entonces se goza de más suave temperancia y se muda el aguja del marear, por causa de la suavidad desa cuarta de viento, y cuanto más va adelante (al Oeste) é alzándose más, nuruestea, y esta altura causa el desva-

primeras nociones geométricas, muy vulgarizadas en Italia, como es sabido, á fines del siglo xv. Deseoso siempre Colón de acelerar la ejecución de sus proyectos, y ocupándole constantemente lo positivo de la vida, no estaba familiarizado, como sucede á la gran masa de los marinos de nuestros días, sino con la práctica de los

riar del círculo que escribe la estrella del Norte con las guardas (las estrellas  $\beta$  y  $\gamma$  de la Osa menor), y cuanto más pasase junto con la línea equinocial, más se subirán en alto y más diferencia habrá en las dichas estrellas y en los círculos dellas (alrededor del polo). Ptolomeo y los otros sabios que escribieron de este mundo, creyeron que era esférico, creyendo que este emisferio que fuese redondo como aquel de allá donde ellos estaban, el cual tiene el centro en la isla de *Arin*, que es debajo de la línea equinocial, entre el sino Arábico y aquel de Persia, y el círculo pasa sobre el cabo de San Vicente en Portugal por el Poniente y pasa en Oriente por Cangara (Cati-gara?) y por las Seras, en el cual emisferio no hago yo que hay ninguna dificultad, salvo que sea esférico redondo como ellos dicen; mas este otro digo que es como sería la mitad de la pera bien redonda, la cual toviere el pezón alto como yo dije, é como una teta de muger.....» Al reproducir literalmente una parte de esta verbosa disertación del Almirante, he puesto entre paréntesis lo que puede facilitar la inteligencia del texto. Como los razonamientos científicos en la Edad Media debían fundarse siempre en algún texto del Stagirita, Colón añade que éste creyó las tierras que están vecinas del Polo *antártico*, que la más alta parte del mundo y más propinqua al cielo; pero la hinchazón del mundo no está más que en esta parte debajo de la línea equinocial; y ayuda mucho esto que sea así porque el Sol, cuando nuestro Señor lo hizo, fué en el primer punto de Oriente, ó la primera luz fué aquí en Oriente.» No necesito añadir que este primer punto del Oriente, sitio del Paraíso terrenal, donde nacen los grandes ríos, es, según Colón, la extremidad oriental de Asia, y era la costa de Paria próxima al delta del Orinoco.

métodos de observación; sin estudiar suficientemente las bases en que estos métodos se fundan (1).

Lo que más caracteriza á Colón es la penetración y extraordinaria sagacidad con que se hacia cargo de los fenómenos del mundo exterior, y tan notable es como observador de la naturaleza que como intrépido navegante. Al llegar á un mundo nuevo y bajo un nuevo cielo (*cometí viaje nuevo al nuevo cielo y mundo*, escribe al ama del infante D. Juan, en Noviembre de 1500), nada se oculta á su sagacidad, ni la configuración de las tierras, ni el aspecto de la vegetación, ni las costumbres de los animales, ni la distribución del calor según la influencia de la longitud, ni las corrientes pelágicas, ni las variaciones del magnetismo terrestre. Buscando con empeño las especias de la India, y el ruibarbo (2), que

(1) Sorprenderá sin duda saber que á uno de los competidores de la gloria de Cristóbal Colón, Sebastián Cabot, el primero que descubrió la parte continental de América y que penetró audazmente en los mares del Norte, se le acusó de ser más bien gran cosmógrafo (teórico) que hábil marino. (HERRERA, Dec. I, lib. X, cap. I.)

(2) «Ofresco lo mismo de ruibarbo y de infinitos géneros de aromas, que estoy ya persuadido han hallado y hallarán todavía los que dejé en la fortaleza» (*la población de Natividad en Haití*). COLÓN en su carta al tesorero Sánchez, 14 de Marzo de 1493 (NAVARRETE, t. I, pág. 193). «Creo haber encontrado almasiga como en Grecia, ruibarbo y canela.» Colón en su carta á Luis de Santángel, del 4 de Marzo de 1493 (NAVARRETE, t. I, página 173). El error no fué de Colón, sino de Vicente Yáñez Pinzón, que creyó reconocer el ruibarbo de Asia en la isla Amiga, hoy *Isla de las Ratas* (COLÓN, *Diario del primer viaje*, 30 de Diciembre de 1492 y 1.º de Enero de 1493), y se envió una barca á la costa para coger el «que sirviera de muestra (en Barcelona) á los Reyes».

tanto celebraban los médicos árabes, Rubriquis y los viajeros italianos, examina minuciosamente los frutos y las hojas de las plantas. En las coníferas distingue los verdaderos pinos, semejantes á los de España, de los

Rubriquis fué el primero que dió en Occidente las primeras nociones del uso del ruibarbo en el Cathai. Marco Polo encontró esta raíz en la montañosa provincia de Succuir (So-tcheu), de donde el ruibarbo en el siglo XIII se distribuyó por el mundo entero. Se ve en el cuadro de las mercancías exportadas por las caravanas del interior del Asia, cuadro que publicó Balducci en 1335, que era entonces el ruibarbo un objeto importante del comercio del Caspio y de Alejandría. Como Colón creía estar en las tierras del gran Khan, buscaba con empeño las drogas que las factorías de los pisanos y de los genoveses en Crimea, Siria y Egipto enviaban con abundancia al Oeste de Europa. Especies de Rheum, muy distintas entre sí, producen en Asia el verdadero ruibarbo de las farmacias. El Himalaya y las mesetas del Nepaul tienen el Rheum Emodi, Wall y el Rheum spiciforme, Royle; la Mogolia, el Rheum palmatum; el Altaï, el Rheum leucorhizum, y Persia, el Rheum Ribes. Los médicos árabes emplearon el ruibarbo antes que los médicos cristianos de Italia y de España; pero imbuidos en los escritos de Dioscórides y de Plinio, confundieron siempre el Rha ó Rheon de Dioscórides, que es el Rhacoma de Plinio (XXVII, 12) ó Rhaponticum, planta astringente, con el ruibarbo de la Mogolia (*Salmos Exerc. Plin.*, ed. 1619, pág. 796). Habiendo recorrido á mi vuelta de Siberia la Rusia meridional, pude convencerme de que no existe ninguna especie de Rheum entre el Samara, el Wolga y el Don, en el sistema hidrográfico del Rha; porque el gran río (Rha), es decir, el Wolga, dió el nombre al Rhacoma de Plinio, que Isidoro de Sevilla llama ya *Rheon (Rheum) barbaricum*. Un pasaje de Edrisi sobre las cualidades medicinales del za-ravand de Bégiaia (el Bugia de los marinos franceses), dió ocasión al error de creer que en las vertientes del Atlas había ruibarbo parecido al de Persia (HARTMANN. *África*, página 220). El género Rheum falta completamente, según parece, en América.

pinos de fruto monocarpo, lo que demuestra que conoció antes que L'Heritier el género Podocarpus (1). El lujo de la vegetación y la abundancia de bejuco le impiden distinguir las partes que pertenecen al mismo tronco, y en el *Diario* de su primer viaje diserta largamente acerca de la maravillosa propiedad de los árboles de la isla Fernandina (2), de producir hojas completa-

(1) Véase mi *Relation historique*, t. III, pág. 376. Los verdaderos pinos (sin duda el *Pinus occidentalis*), á propósito para palos de buques y tan elevados que apenas se ven las cimas, los halló Colón en la costa occidental de la isla de Cuba, cerca de las sierras de Moa. También vió el espectáculo que con frecuencia me llamó la atención en Méjico de la mezcla de pinos y de palmeras, cerca de Baracoa (*Diario del primer viaje*, correspondiente á los días 25 y 27 de Noviembre de 1492); pero en la isla de Haïti, en las montañas de Cibao, descubrió Colón con sorpresa pinos sin piñas. «Abunda la tierra áspera del Cibao (de Civa, piedra) de pinos muy altos que no llevan piñas, por tal orden compuestos por naturaleza, que parecen azeytunos del Axarafe de Sevilla» (HERRERA, Déc. I, lib. II, cap. 4, página 35). Los botánicos reconocen que no es posible caracterizar con más precisión las *Coníferas sin piñas*, la sección de las Coníferas de frutos *solitarios ó simples*, el grupo de las *Taxineas* de Richard (*Mem. sur les Cycadées et les Conifères*, 1826, pág. 6, 105 y 124).

(2) «Vide muchos árboles que tienen un ramito de una manera y otro de otra, y tan disforme, que es la mayor maravilla del mundo, verbigracia: un ramo tenía las fojas á manera de cañas y otros á manera de lentisco; y así un solo árbol de cinco ó seis maneras; ni éstos son enjerdidos, porque se pueda decir que el enjerto lo hace, antes son por los montes, ni cura dellos esta gente» (*Diario*, 16 de Octubre de 1492). Nada pinta mejor el entretreído de las plantas parásitas como el cándido trabajo que emplea el observador para probar que la mezcla y la salvaje abundancia de las hojas y de las flores no son producto de injertos (*Tableau de la Nat.*, t. II, pág. 51).

mente distintas; en unas ramas hojas como de cañas y otras como de lentiscos.

Y no se limita á la observación de hechos aislados, que también los combina y busca su mutua relación, elevándose algunas veces atrevidamente al descubrimiento de las leyes generales que reaccionan el mundo físico. Esta tendencia á generalizar los hechos observados, es tanto más digna de atención cuanto que antes del fin del siglo xv, y aun me atrevería á decir que casi antes del padre Acosta, no encontramos otro intento de generalización.

En estas disertaciones de geografía física, de las cuales voy á presentar un fragmento muy notable, no se deja guiar el gran marino, contra su costumbre, por las reminiscencias de la filosofía escolástica, y aplica teorías suyas á lo que observa. La simultaneidad de fenómenos prueban, á su juicio, que proceden de una misma causa, y para evitar la sospecha de que sustituyo á las nociones de Colón ideas de la física moderna, reproduciré literalmente un párrafo de su carta del mes de Octubre de 1498, fechada en Haïti: «Cuando yo navegué de España á las Indias fallo luego, pasando cien leguas á Poniente de los Azores, grandísimo mudamiento en el cielo é en las estrellas, y en la temperancia del aire, y en las aguas de la mar, y en esto he tenido mucha diligencia en la experiencia. Fallo que de Septentrion en Austro, pasando las dichas cien leguas de las dichas islas, que luego en las agujas de marear, que fasta entonces nordesteaban, noruestean una cuarta de viento todo entero (1) y esto es en allegando allí á aquella

(1) Probablemente el cuarto de los ocho vientos de la brújula ú 11° 1/4.

línea, como quien traspone una cuesta, y así mesmo fallo la mar toda llena de yerba de una calidad que parece ramitas de pino (1) y muy cargada de fruta como de lentisco, y es tan espesa, que al primer viaje creí que era bajo, y que daría en seco con los navios, y hasta llegar con esta raya no se falla un solo ramito. Fallo también en llegando allí (cien leguas al Oeste de las Azores) la mar muy suave y llana y bien que vente recio nunca se levanta.

»Yo allegué agora de España á la isla de la Madera, y de allí á Canaria, y dende á las islas de Cabo Verde, de adonde cometí el viaje para navegar al Austro fasta debajo de la línea equinocial, como ya dije (el hijo de Colón dice que sólo avanzó hasta el 5° de latitud boreal.) Allegado á estar en derecho con el paralelo que pasa por la *Sierra Leoa* (2) en Guinea, fallo tan grande ardor, y los rayos del sol tan calientes, que pensaba de quemar,

(1) La descripción de Colón no designa el *Fucus abies marina*, Gmelin, que es una *Cystoseira* (Agardh). Á causa de la localidad, tiene que referirse al *Fucus natans* (Linneo), mientras en la descripción de Scylax de Caryande (HUDS. *Geogr. min.*, t. 1, páginas 53 y 54) creo que claramente se trata del *Fucus saculeatus* (Linneo) ó *Sporochnus aculeatus* (Agardh), que es un fucus litoral. Los supuestos frutos de *lentisco* son las vejigas llenas de aire y de mucilago que contribuyen á que sobrenade el fucus.

(2) Este nombre de *Leoa* está escrito dos veces del mismo modo y otra tercera *Lioa*, en la carta de Colón. Sin duda es *Sierra Leona*, situada en la latitud de 8° 29' 55". Don Fernando dice que su padre retrocedió desde el 5° de latitud, navegando hacia el NO. en el paralelo del 7°. En el trazado de los cuatro viajes de Colón hecho por el Sr. Moreno, los rumbos y las distancias le hacen fijar como el punto más austral del *tercero* el 8° de latitud.



y bien que lloviese y el cielo fuese muy turbado, siempre yo estaba en esta fatiga, fasta que nuestro Señor proveyó de buen viento y á mí puso en voluntad que yo navegase al Occidente con este esfuerzo, que en llegando á la raya de que yo dije que allí fallaría mudamiento en la temperancia. Después que yo empareje á estar en derecho de esta raya, luego fallé la temperancia del cielo muy suave y cuanto más andaba adelante más multiplicaba.»

Este largo pasaje en que se advierte el estilo franco y sencillo de Colón, pero difuso, contiene el germen de amplias ideas sobre geografía física. Añadiéndole lo que el mismo marino indica en otros escritos, estas miras abarcan: 1.º, la influencia que ejerce la longitud en la declinación de la aguja imantada; 2.º, la inflexión que experimentan las líneas isotermas, siguiendo el trazado de las curvas, desde las costas occidentales de Europa hasta las orientales de América; 3.º, la posición del gran banco de sargazo en la cuenca del Océano Atlántico, y las relaciones de esta posición con el clima de la parte de atmósfera que descansa sobre el Océano; 4.º, la dirección de la corriente general de los mares tropicales; y 5.º, la configuración de las islas y las causas geológicas que, al parecer, han influido en esta configuración en el Mar de las Antillas.

Al escribir la historia de los descubrimientos del siglo xv, y al examinar el desarrollo sucesivo de la *Física del mundo*, como físico y como geólogo creo tener la doble obligación de dar algunas explicaciones sobre estos diversos asuntos.

---



---

## II.

### Influencia de la longitud en la declinación de la aguja magnética.

El importante descubrimiento de la variación magnética, ó más bien del cambio de la variación en el Océano Atlántico, corresponde sin duda alguna á Cristóbal Colón. Durante su primer viaje, el 13 de Septiembre de 1492, al anochecer, á unos 28° de la latitud, en el paralelo de las islas Canarias, y según el trazado de rutas del señor Moreno, á los 31° de longitud al Oeste del meridiano de París (50 leguas marinas al Este de Corvo), observó que las brújulas, cuya dirección había sido hasta entonces al Noreste, declinaban hacia el Noroeste (*norouesteaban*), y que esta declinación aumentó á la mañana siguiente (1). El 17 de Septiembre (en la misma latitud, pero en un meridiano de cien leguas marinas al Oeste de la isla de

---

(1) «La aguja noruesteaba desde prima noche media cuarta, y al amanecer, poco más de otra cuarta.» Estas palabras, de su hijo, no deben, sin embargo, hacer creer que Cristóbal Colón observó desde entonces los cambios de la variación horaria. Los medios que empleaba eran muy poco precisos para justificar esta conclusión.