

sangre de drago y la orchilla, utilizada en tintorería. Sin embargo, las Canarias han adquirido gran valor como vivero natural para la transplatación al Nuevo Mundo de las especies preciosas del Antiguo: la caña de azúcar, el plátano y otras plantas de las Indias no se han hecho americanas hasta después de una estancia en el archipiélago canario.

La obra de descubrimiento se proseguía lentamente sobre la costa africana, y se comprende que así fuese, puesto que bajo aquellas latitudes las playas arenosas sólo pueden dar acceso á las inmensas soledades del Sahara. Además, se temía aventurarse hacia el ardiente ecuador, donde, según las antiguas tradiciones, el calor era tan fuerte que ningún organismo podía resistirle. Los marinos portugueses, que debían distinguirse después entre todos por su audacia, eran todavía al principio del siglo XV muy inferiores á los marineros de Génova, de Venecia ó de las Baleares, y cuando el infante D. Enrique, encargado, por su cualidad de gran maestre de la orden del Cristo, de las empresas de descubrimiento, se instaló en el promontorio de Sagres con sabios de todos los países, y fundó al lado de su castillo un observatorio, una escuela naval y reunió una rica biblioteca, cuando organizó lo que había de ser la obra de su vida, la exploración de la costa africana, tuvo que atraerse un cartógrafo de Mallorca, «el maestro Jacob», para que enseñase á los navegantes portugueses el arte de leer los mapas terrestres y celestes.

Antes de la toma de Ceuta, en 1415, los Portugueses no pasaban todavía del cabo Nun en el sud de Marruecos, es decir, el «no», el promontorio tras del cual parecía imposible pasar. Después transcurrieron cerca de veinte años de esfuerzos inútiles sin que se pudiera doblar el cabo Bojador, el «mugiente», que se prolonga á lo lejos por largos arrecifes, obligando á los marinos á navegar hacia alta mar, hasta que Gil Eannes, para alcanzar del infante D. Enrique gracia por una falta cometida, juró pasar el cabo Bojador. Cumplió su palabra en 1434, y entonces comenzó la serie rápida de los descubrimientos metódicamente realizados á lo largo del litoral, poniendo empeño cada navegante en ir más lejos que su predecesor. González Baldaya descubre la bahía llamada actualmente Río de Oro, así

denominada por el polvo de oro que contiene; este descubrimiento inclinó hacia el príncipe la opinión pública, que antes le ridiculizaba y, en unión del clero, le oponía la Santa Escritura en prueba de que sus exploraciones no podrían tener éxito; entonces se comprendió que se tenía ya el camino de la India, «país natal de todo el oro»¹. Nuno Tristão dobló en seguida el cabo Blanco, y pasó de la bahía de Arguin y sus ricos bancos de pescados. Las desiertas playas del Sahara se dejaron al Norte, y los navegantes alcanzaron ya costas pobladas de donde se extraían gomas y otros objetos preciosos y, por desgracia, también esclavos.

En 1445 Diniz Díaz hizo el gran descubrimiento del cabo Verde, al cual dió precisamente ese nombre para demostrar cuánto se habían

engañado sus predecesores al atribuir á las comarcas tropicales una eterna aridez. Desde entonces los viajeros se arriesgaron con mayor audacia, debido á que otros Europeos se habían aventurado también en el interior, y que el conocimiento de la tierra completaba de ese modo el del mar en un mismo conjunto geográfico. Los desastres servían también para la experiencia de los marinos: Nuno Tristão y varios de sus compañeros murieron heridos por flechas envenenadas, y el resto de la tripulación huyó directamente por mar, sin ver el litoral en un solo punto hasta la llegada á las costas de Portugal.



Documento comunicado por la Sra. Astier.
GRUTA ANTIGUAMENTE HABITADA POR LOS GUANCHES
Cerca de Las Palmas, Gran Canaria.

¹ Winwood Reade, *The Martyrdome of Man*.

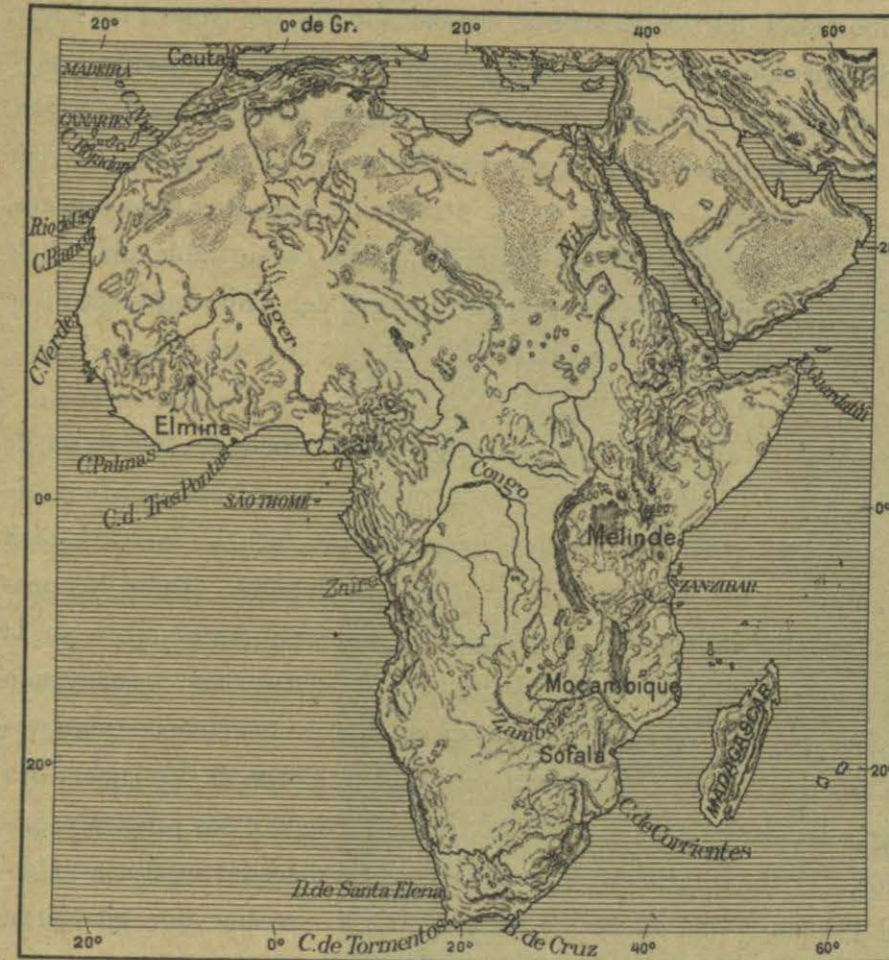
La muerte del príncipe Enrique, en 1460, no detuvo el impulso de los descubrimientos: los navegantes habían alcanzado ya la costa llamada hoy Sierra Leona, de donde trajeron tesoros; la avaricia bastaba por sí sola para conservar el ardor de los viajes.

Según las tradiciones normandas, los Diepenses estuvieron en competencia con los Portugueses; un «pequeño Dieppe» se elevó en la costa cerca de la portuguesa Elmina. Sin embargo, habiendo sido en todo tiempo el secreto de las operaciones uno de los principales objetivos de los tratantes, los negociantes de Dieppe fueron ellos mismos la causa de la ignorancia en que quedó el mundo respecto de sus descubrimientos geográficos, tanto sobre la costa americana como sobre la de Africa: ningún monumento escrito recuerda su gloria. Hay, pues, que limitarse á consignar este hecho, de orden general: los Diepenses tomaban gran parte en el comercio de los géneros venidos de Africa, especialmente en el de la malagueta ó pimienta africana, especia muy inferior á la pimienta india.

Dom João, segundo de este nombre, prosiguió la obra del periplo africano con el mismo celo que el príncipe Enrique. Diogo Cão, franqueando el paso del Ecuador, alcanzó primeramente un gran río al que dió el nombre de río del Padrão ó «río del Pilar», á causa de la construcción que elevó sobre una punta de su desembocadura, en testimonio de su toma de posesión; ese gran caudal de agua, solamente excedido en abundancia por el Amazonas, es el Zaire ó Congo, cuyas tierras ribereñas ocuparon pronto los Portugueses. Antes de volver á Portugal, Diogo Cão navegó á lo largo de la costa hasta el 22° de latitud meridional, donde dejó otro pilar de es-
pera (1485).

Su sucesor en la obra de circunnavegación africana, Bartolomé Díaz, elevó nuevos jalones sobre la costa africana hasta la bahía de Santa Elena (Saint-Helens), no lejos de la punta terminal de Africa, però habiendo sido sorprendido por las tempestades, fué llevado lejos de las costas donde las olas, «más altas y más frías que en otras partes», se desarrollaban majestuosamente en la dirección del Este. Los navegantes comprendieron que habían dejado atrás el continente: navegaron primeramente al Este, después al Norte, y cuando alcanzaron la costa de Africa, en el punto en que se abre

N.º 359. Etapas del periplo africano.



1 : 75 000 000

0 1000 2000 4000 Kil.

Los puntos designados en el mapa fueron alcanzados en las fechas siguientes: 1434 Cabo Bojador, 1435 Río de Oro, 1441 Cabo Blanco, 1445 Cabo Verde, 1456 á 1462 costas hasta la proximidad del Cabo Palmas, 1470 Cabo de Tres Pontas y São Tomé, 1471 Elmina, 1484 desembocadura del Zaire, 1486 Bahía de Santa Elena, Cabo de las Tormentas y Bahía de Cruz (ó de Algoa).

En 1497, Vasco de Gama atraviesa el Atlántico de Norte á Sud, no toca tierra sino en la bahía de Santa Elena, dobla la punta de Africa denominada desde entonces Cabo de Buena Esperanza y llega á Zanzíbar y Melinda en 1498.

En 1500 llega á Tombuctú á través del desierto; en 1501 los Portugueses descubren las islas atlánticas de Santa Elena y de la Ascensión, en 1502 las Seychelles, en 1505 las Mascareñas, en 1506 Tristão de Acunha y Madagascar, llamada entonces San Lorenzo.

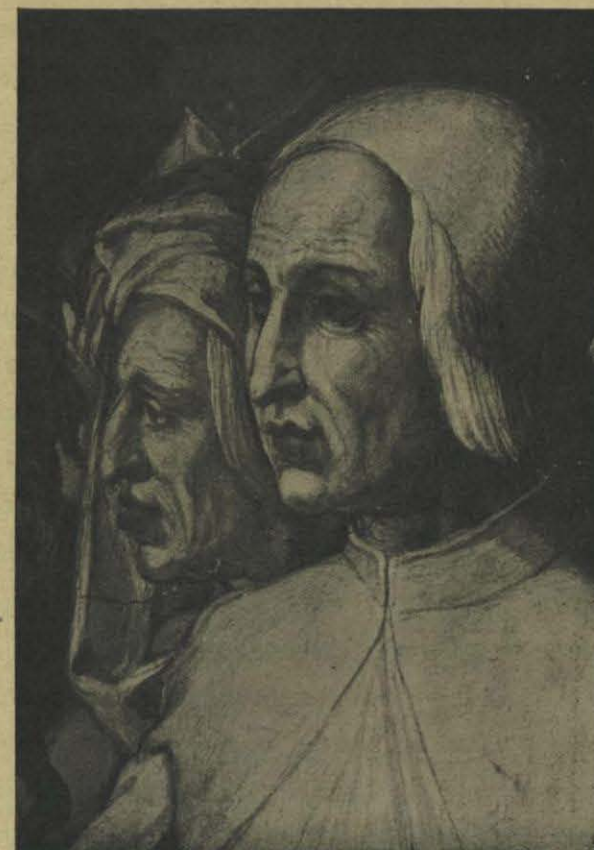
la bahía llamada actualmente de Algoa, observaron que el litoral tenía una dirección oriental con inflexión hacia el Norte (1487). El problema estaba resuelto y los navegantes podían volver á su patria. Sin embargo, Bartolomé Díaz consiguió que sus compañeros le per-

mitieran seguir aún tres días el litoral africano: llegó hasta la desembocadura del río De Infante, denominado después Great Fish River, y vió perderse la costa en la dirección del Nordeste; cuando estuvo de regreso ante el pilar que habían erigido en la bahía de Algoa, le abrazó «como un hijo», nos dice Barros en sus *Décadas*. El viaje hacia las Indias Orientales no fué proseguido hasta diez años después, y, en el intervalo, otro descubrimiento más considerable aún, el de las Indias Occidentales, ó por mejor decir, del «Nuevo Mundo», se verificó para gloria de España.

Al final del siglo XV, quinientos años después de los viajes de Bjornis y de Leif Erikson, el redescubrimiento de ese mundo occidental y la toma de posesión geográfica de toda la Tierra habían llegado á ser acontecimientos necesarios, inevitables. Todos los pensadores, presintiendo y preparando el porvenir, apresuraban ya la obra de la civilización, y los cartógrafos se adelantaban construyendo globos planetarios sobre los cuales dibujaban los límites supuestos de las tierras y los mares, sea según la tradición de Ptolomeo, sea según las narraciones y leyendas de los marinos ó sus propios caprichos. Los más famosos de esos globos, los del eslavo-germano Martín Behaim y del florentino Toscanelli, se nos dice que ejercieron una influencia decisiva sobre la resolución de Colón y de otros exploradores. La ciencia tomaba posesión de la Tierra, aun antes de conocerla; prescribía de antemano á sus obreros el trabajo que habían de ejecutar.

La obra de expansión de Europa á los otros continentes se proseguía de una manera desigual, con ó sin método, según los individuos y los medios políticos y sociales. Las leyendas más variadas relativas á los viajes de los marinos hacia los mares occidentales, los nombres de tierras insulares, míticas ó existentes, que aparecen en los mapas, prueban que hubo expediciones intentadas por espíritu de aventura, ó forzadas por la tempestad, verificadas hacia el gran Oeste. La religión, mezclada al recuerdo de los mitos platónicos, intervenía en esas investigaciones: se decía que siete obispos, desterrados por su fe, se habían refugiado á lo lejos en las inmensidades del Océano, y que allí habían descubierto siete islas dichosas, ó que

en una tierra afortunada habían fundado siete ciudades, las situadas hoy en el lago Das Sete Cidades, en la isla de São Miguel. Una leyenda irlandesa refería también que un fraile ferviente, San Brandan ó Brandaines, anduvo errante siete años de isla en isla á través del mar «viscoso» — recuerdo de las narraciones de Pytheas — hasta que los guías angelicales le condujeron á la «Buena Tierra», un paraíso donde los frutos nacían por todas partes para el placer del viajero. Por esa causa los mapas y los libros de la época mencionan todos una ó varias tierras de Brandan, que el descubrimiento de las islas del Cabo Verde y de las Azores rechazó mucho más allá, lo mismo que otras islas míticas, en lo desconocido de alta mar. Los mahometanos, durante su período de dominación



PAOLO DEL POZZO TOSCANELLI (1397-1482)
Y MARSILIO FICINO (1433-1499)

Tomado de un cuadro de G. Vasari en Florencia.

en la península Ibérica, tuvieron también su parte en las aventuras oceánicas. Una tradición árabe habla de los padres Almaghmirin, los «Alucinados» ó los «Errantes», que partieron de Lisboa y descubrieron, en efecto, una isla, desde donde fueron inmediatamente conducidos, con los ojos vendados, hacia una costa desconocida, llegando finalmente al puerto marroquí de Safi: tal es el testimonio de Edrisi. Ibn Khaldun, escritor en 1377, imagina todavía que el «mar de las Tinieblas» es muy difícil de navegar «porque los vapores que

se elevan á la superficie del agua imposibilitan la navegación; en efecto, los rayos del sol, reflejados por la tierra, no alcanzan estas lejanas regiones»¹. El vasto mar, abierto quizá á los santos, pasaba por no ser permitido á los hombres, como lo repite Dante en su *Nueva Comedia*, «Hércules ha plantado sus dos marcas sobre las orillas del estrecho para que nadie se atreva á rebasarlas».

Pero los intereses de Europa, y no solamente los de Portugal, exigían que el «mar de las Tinieblas» fuese también reconocido, que la redondez de la Tierra fuese explorada, y Lisboa, ya situada fuera de los límites naturales de Gibraltar y de Ceuta, ¿no era el punto de partida indicado para los futuros descubrimientos? Allí se dirigieron los marinos genoveses, quizá también algunos venecianos, á ofrecer sus servicios al rey de Portugal para el tráfico con Flandes é Inglaterra, lo mismo que para los viajes de descubrimiento hacia el Africa y sus islas. Al final del siglo XIII, fué un Genovés, Pezagno, al servicio al rey Diniz, el «Buen Labrador», como gran almirante del reino. Dos siglos antes de Colón, dos galeras genovesas, equipadas á expensas de un Doria y de los hermanos Vivaldi, habían navegado hacia las Indias por la vía de Occidente, pero no volvieron: según D'Avezac, ese funesto viaje tuvo lugar hacia 1275.

En 1484, otro aventurero genovés estaba en Lisboa buscando fortuna. Era un marino hábil que había recorrido las regiones lejanas: conocía los mares de Levante, los de Canarias y hasta de la Guinea; había visto Inglaterra y llegado hasta Islandia. Lo que á la sazón se proponía era bogar directamente hacia las Indias, dirigiéndose al Oeste siguiendo la marcha del sol. «Puesto que la Tierra es redonda», decía con Pitágoras y Aristóteles, con todos los sabios de la época y con los cartógrafos que construían esferas celestes, «puesto que la Tierra es redonda, es natural singular sobre su redondez á través de las olas del Océano Atlántico. Siguiendo esta vía, los barcos arribarán indefectiblemente á las costas orientales de Asia. El todo está en saber si las distancias son tales que sean infranqueables á una expedición equipada para uno ó dos meses de viaje».

En aquella época preparatoria de los grandes descubrimientos,

¹ Reinaud, *Aboufédá*, t. I, p. 265.

había entre los humanistas dos opiniones muy diferentes sobre el grandor real de la Tierra: una apoyada en la poderosa autoridad de Eratóstenes, daba á la circunferencia terrestre un desarrollo de 252,000 estadios, superior cerca de una séptima parte á las dimensiones positivas del planeta; la cifra que había obtenido el Alejandrino da, traducido en medidas actuales, 46,000 kilómetros, si se admite — lo que parece indiscutible — que calculaba en estadios áticos¹. La otra opinión, fundada sobre las medidas que se habían practicado en las llanuras del Eufrates bajo la dirección de Al-Mamun, evaluaba en una distancia demasiado corta de una sexta parte la longitud del contorno planetario, y el marino genovés, ateniéndose á esta versión, confiando en un documento que fué después su «libro de cabecera», la *Imagen del mundo*, por Pedro de Ailly. Como se complacía en repetirlo, Colón daba forma precisa á este pensamiento sobre la medida de la Tierra: ¡*El mundo es poco!* — la Tierra es pequeña. Y para corroborar su dicho, se apoya sobre una autoridad extraña, la del escriba judío Esdras, quien afirma que la tierra emergida se extiende sobre la seis séptimas partes del globo, y que, por consiguiente, el mar que baña Europa al Occidente no puede ser muy ancho. Por lo demás, determinaba en términos precisos cuál era, en su opinión, la circunferencia de la Tierra: el grado ecuatorial tendría 56 millas y dos tercias — ó sea (1,480 m. la milla romana) de 85 kil. 810 m., — lo que para el conjunto de la redondez planetaria, equivale á 30 792 000 kilómetros, cerca de unas tres cuartas partes de su verdadera redondez².

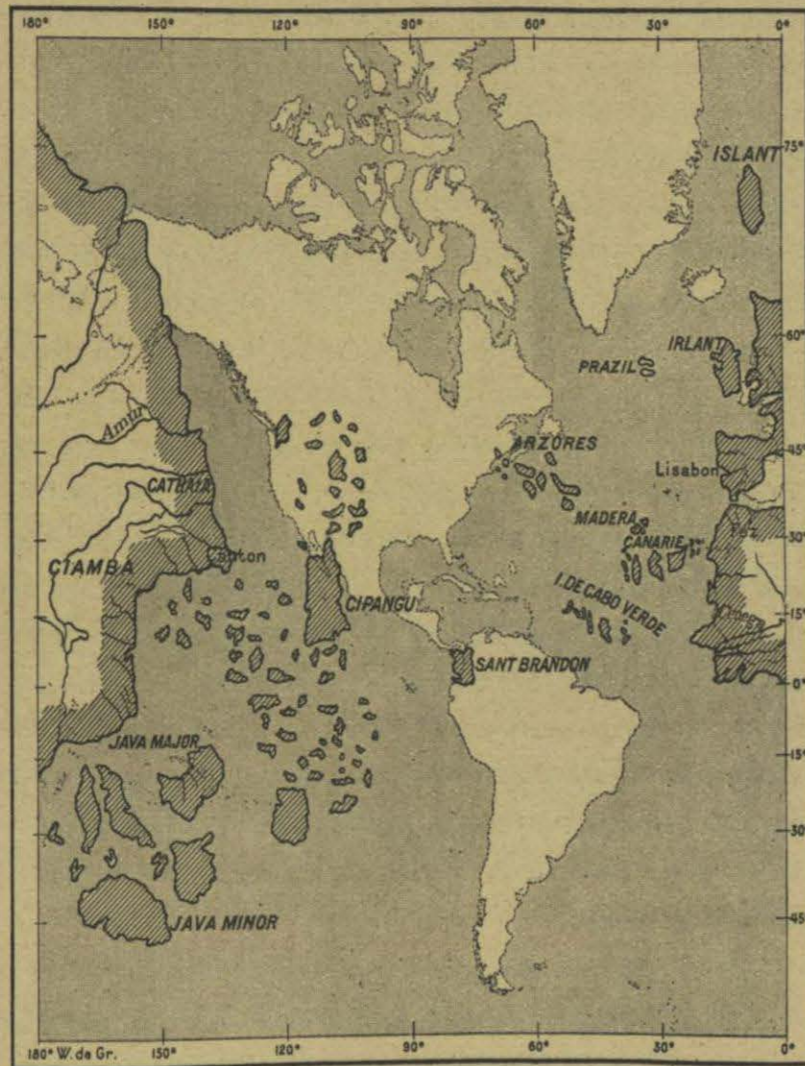
Una causa de error más considerable aún en los elementos preliminares de la empresa colombiana procedía de que los mapas de la época representaban el Mundo Antiguo con una dimensión de Oeste á Este muy superior á la realidad. En todas las cartas de marear, el eje longitudinal del Mediterráneo contaba 60 grados, mientras que en realidad es sólo de una tercera parte, y, respecto de las imágenes de Asia, se admitían las evaluaciones de Marinus de Tiro, según las cuales la anchura total del Mundo Antiguo, entre las islas Afortuna-

¹ E. H. Bunbury, *History of ancient Geography*, I, p. 622.— El estadio ático tiene unos 185 m.; el estadio de Eratóstenes descansa sobre un error de comentaristas.

² Gabriel Gravier, *Société Normande de Géographie*, Enero-Marzo, 1902, p. 42.

das y la capital del país de la Seda, se extendería sobre un espacio de 225 grados, cerca de las dos terceras partes de la circunferencia terrestre. Verdad es que los Árabes habían aprendido á rectificar

N.º 360. Hemisferio occidental de Martín Behaim.



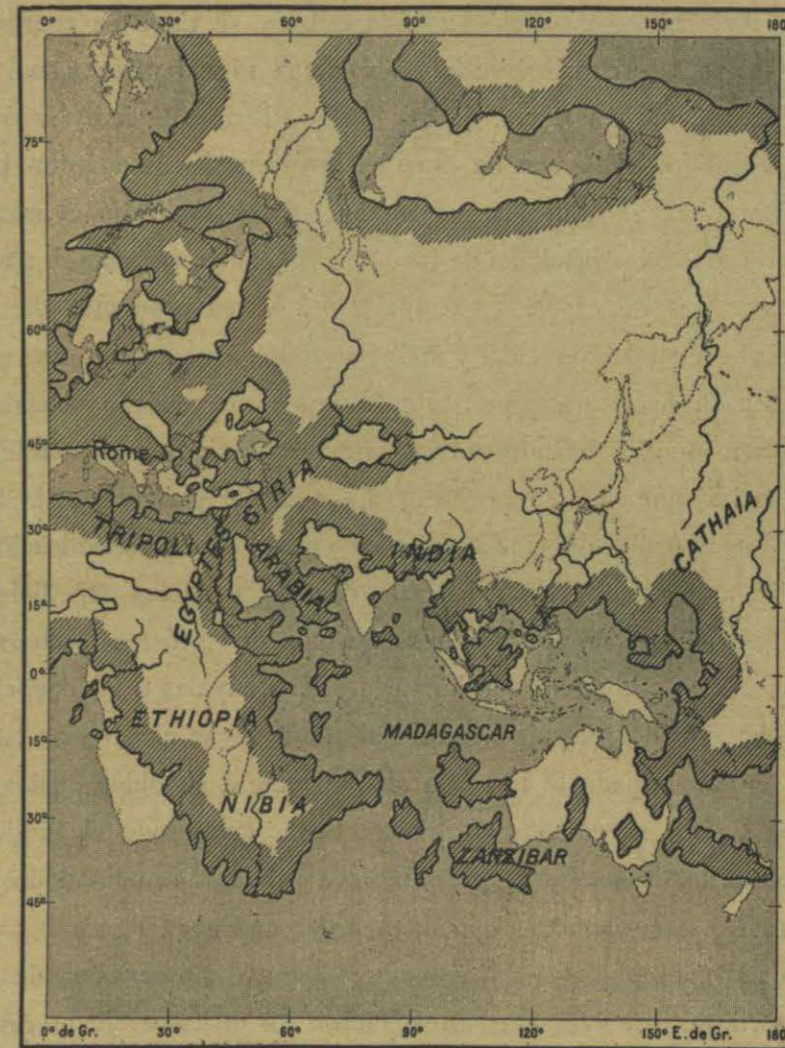
Se ha calcado sobre un mapa mundial Mercator, á la escala ecuatorial de 1 á 200 000 000, el dibujo del globo de Martín Behaim, sobreponiendo el meridiano de Greenwich de los dos trazados.

ese dibujo y retraían á 180 grados, y menos aún, 174¹, las dimensiones de la Eurasia, correcciones que no fueron aceptadas por los Behaim y los Toscanelli. Más aún, los geógrafos de la época, y con

¹ Oscar Peschel, *Zeitalter der Entdeckungen*, p. 94.

ellos Colón, interpretaban un detalle de los viajes de Marco Polo admitiendo que los 1,500 *li* de distancia entre la costa de la China y el archipiélago de Zipango ó Japón significaban otras tantas millas italianas — 1,480 metros en vez de 576 —: la gran dependencia insular

N.º 361. Hemisferio oriental de Martín Behaim.



El globo de Martín Behaim, conservado en la biblioteca de Nürnberg, tiene un diámetro de cerca de un metro. Su relieve continental está más cargado de detalles que esta reproducción. Los nombres están en el índice con su ortografía usual.

de Asia se hallaba así rechazada á lo lejos en el Océano, y el espacio franqueable partiendo de Europa hacia Oriente había disminuído otro tanto. Las dos hipótesis, una empequeñeciendo la circunferencia de la Tierra, otra engrandeciendo mucho la superficie del

Mundo Antiguo y de sus islas orientales, servían igualmente á Colón para permitirle afirmar las escasas dimensiones relativas del Atlántico entre Europa y las Indias. En resumen, todos los errores acumulados falseaban radicalmente la distancia entre las Azores y el archipiélago Japonés. El globo de Behaim estima el error en unos 36°, décima parte de la circunferencia terrestre, que en realidad es de más de 180°; si se le evalúa en kilómetros y se tiene en cuenta la latitud de esos territorios, se han de contar 16,000 y no 3,000.

Séneca había ya dicho, Roger Bacon, Pedro de Ailly y otros habían repetido, que «con un buen viento bastarían pocos días para atravesar el mar». Además, y este hecho debía ayudar al marino en sus ilusiones, los insulares de las Canarias solían ver en sus playas frutos y ramas de especies extrañas, y á veces productos de una industria humana desconocida, y atribuían todos esos restos á una gran tierra situada hacia Occidente. Por último, ¿no se debe considerar como cierto que los Islandeses conservaban todavía la memoria de los viajes hechos por sus abuelos hacia el Groenland y el Vinland? Una simple interrupción de cincuenta años en las libres comunicaciones de tierra á tierra podía suprimir todo recuerdo de las expediciones en el país de las *Sagas*, y el mismo Colón que vió los marinos de Islandia no oyó hablar de sus hazañas. Pero háyalas ó no conocido, tuvo sobre ellos la ventaja inapreciable de navegar en un mar cuyas olas y cuya marejada le llevaban directamente á su objeto, mientras que los Viking normandos afrontaban tempestades todo el año¹.

Por un instinto natural que nos lleva á buscar la unidad de impresión, los historiadores se inclinan á dar una gran figura heroica, una virtud sobrehumana á los hombres que, á consecuencia de una larga serie de esfuerzos anteriores, fueron los dichosos ejecutores de una empresa de largos siglos de duración. Tantos intrépidos marinos se habían aventurado en el mar de las Tinieblas, tantos valerosos buscadores habían abandonado las costas conocidas para arrostrar las tempestades del gran Oeste, para el descubrimiento de islas y de costas lejanas, una suma tan prodigiosa de trabajos, de desgracias y de desastres estaba representada por todos esos viajes, que se

¹ Friedrich Ratzel, *Das Meer als Quelle der Völkergrösse*.

sucedían de generación en generación, que el personaje en quien llega á concentrarse toda la radiación de la gloria colectiva toma necesariamente un carácter sobrehumano: se le cree más bien un dios que un hombre; aunque, por ciertos rasgos personales, no fuera superior al término medio de sus contemporáneos, y hasta pueda considerársele como inferior á algunos.

Las relaciones de la época nos dicen que Colón, obligado á huir de Portugal, donde se hallaba empuñado, tuvo que luchar penosamente para hacer que fuera acogido su proyecto por los soberanos de Castilla y de Aragón, Isabel y Fernando; mas para explicar esos trabajos no ha de perderse de vista que sus adversarios tenían razón contra él: que no descubrió



CRISTÓBAL COLÓN (1446? - 1506)

De un retrato del Museo de Como.

lo que tenía la pretensión de encontrar, y lo que encontró no lo buscaba; la casualidad le dió un mentís que no quiso aceptar hasta su muerte, á pesar de las pruebas acumuladas en contrario.

El descubrimiento de que fué instrumento involuntario es aquel cuya realización había previsto Eratóstenes¹, anunciando que en la inmensidad de los mares que separan la Europa occidental del Asia oriental, se encontraría un segundo continente habitado. Colón desembarcó, no en las Indias, sino sobre aquellas tierras cuya denominación actual honra al piloto florentino que le siguió. La primera

¹ Strabon, libro I.