

chas cosas y sobre todo desmemoriado (1), puede haber conocido él ó sus antepasados en otros tiempos un útil cualquiera, una embarcación, por ejemplo, y abandonarla luego cuando ha creído que no debía hacerle falta, y por efecto de la desecación natural de una laguna ó del cambio de cauce de un río, puede haberse creído que no necesitaba utensilios para nadar y flotar, y haberse perdido la aptitud á construir la balsa y la canoa, que fueron indudablemente las embarcaciones primitivas. Los indígenas de la Islas Filipinas hacían cascos de embarcaciones de una sola pieza de la madera del árbol *Tanjili*, y nada más rudimentario que la canoa de esquimales encontrada en la embocadura del río de Bock en la isla de Montreal (2). Recientemente la *Ilustración Rusa* (3) daba cuenta de haberse encontrado en las costas de Noruega una embarcación á la cual se le atribuye una época de mil años antes de nuestra era, de gran semejanza á las reconocidas como primitivas y á las que emplean los pueblos más atrasados. Los indígenas de las islas Andamán construyen sus canoas ahondando en un leño por medio de un hacha grosera (4). Los toungouses hacen sus buques de la corteza del álamo. Para descender por las cascadas, la canoa no sirve tanto como la balsa que debió ser el primer instrumento de navegación en aquellos puntos donde los torrentes y los ríos desembocan en un gran lago, como sucede en las montañas que rodean el Gobi ó gran desierto en China. Según Mac Gillivray, los australianos de la bahía de Essington que, como todos sus compatriotas, no tenían antiguamente más que canoas de corteza, hoy las han abandonado completamente por otras hechas de troncos de árboles que compran á los malayos, y los habitantes de las islas Andamán han introducido recientemente el uso de remos (5). Los habitantes de

(1) Sobre los Weddas de Ceylán, escriben los viajeros que es notable su falta de memoria, su indiferencia y su rudimentaria manera de vivir. (Véase el relato que se publicó en la *Revista Europea*, núm. 114, correspondiente al 30 de Abril de 1876, pág. 359.)

(2) *Tour du Monde*, primer semestre de 1860, pág. 22.

(3) *La Ilustración Rusa*, núm. 604, tomo XXIV, núm. 6, pág. 103.

(4) *Tour du Monde*, pág. 94 y siguientes, primer semestre de 1860.

(5) Resumen de una Memoria leída ante la Asociación Británica en Dundee, por Sir John Lubbock.

las islas Fidji usan canoas (1) con pagays ó remos grandes, y cuando navegan por los ríos y la corriente les arrastra, los que las conducen se arrojan al agua con una cuerda al cuello y nadando tiran de ellas (2). En Marruecos aun hoy se usan embarcaciones muy rudimentarias (3). Ciertos indios de las montañas rocosas usan canoas que han de llevar á cuestas. Según un dibujo de Kane, los indios usan unas lanchas de pescar con remo y tridentes.

Tylor explica del siguiente modo el origen y progresos de la navegación (4): «Aquel que primero se agarró de un tronco flotante y vió que le podía sostener en el agua, inició la navegación. Naturalmente la historia no conserva recuerdo alguno de los orígenes de este arte, cuyas formas más rudas, tales como los flotadores, balsas y botes, todavía pueden verse en uso entre los salvajes, dándose por muy satisfechos los viajeros que al llegar á una corriente ó lago logran trocar alguno de los objetos que llevan por un leño ó lio de juncos donde puedan, con su ropa y escopeta, pasar á la orilla opuesta; y comparando estos toscos y sencillos medios con los inventos hechos para uso permanente, puede obtenerse una clara idea de los estados por que ha pasado la navegación.» El mero flotador aparece en el escalón más infimo de este arte, como cuando un niño de las islas del mar del Sur se mete en el agua con un coco para que le sostenga, ó un hotentote lleva sus cabras de una valla á otra sosteniendo su cuerpo sobre un tronco de sauce al que llama su caballo de madera. Se sabe que los australianos vienen á nuestros barcos empernacados sobre troncos ó leños puntiagudos y remando con las manos, mientras que los pescadores indígenas de California van sentados en un lio de juncos, anudados en forma de hamaca. Por rudos que sean estos medios de navegación, muestran que los que los han empleado conocían las ventajas que ofrecen para viajar por el agua los barcos que tienen una proa aguda respecto á los que

(1) *Tour du Monde*, págs. 195 y 199, tomo del primer semestre de 1860.

(2) *Tour du Monde*, pág. 204, columna primera, primer semestre de 1860.

(3) *Le Maroc à l'époque actuelle. Tour du Monde*.

(4) *Antropología*, edic. esp., págs. 288 y siguientes.

tienen los extremos redondeados. En todos los puntos del globo los hombres han mejorado el flotador, ahuecándolo para que flote con más facilidad, llegando así al verdadero barco, el cual se forma ahuecando el tronco. Todo el que haya penetrado en América habrá tenido ocasión de remar en un leño hueco atravesando algún río ó laguna, y habrá podido apreciar por la experiencia el grandísimo cuidado que se requiere para que no se vuelque un cilindro y cuán grande fué al adelanto en la construcción de los barcos el ponerles una quilla para que les diera estabilidad. Para el salvaje que tiene que valerse del hacha de piedra para ahuecar un tronco, la tarea se hace penosísima cuando la madera es dura, y recurre al fuego, colocando el árbol en posición á propósito y echando fuera con el hacha la madera quemada. Colón quedó sorprendido del tamaño de estos bajeles hechos por los indígenas de las Indias Occidentales, mencionando en sus cartas muchas canoas de madera muy resistente, *multas, Scaphas, Solidi ligni*, algunas de tanta capacidad que podían contener setenta ú ochenta remeros. Los españoles adoptaron el nombre haitiano de canoa para designar los barcos. Estos troncos ahuecados fueron conocidos en otros países bárbaros, y su uso ha sido común en Europa durante las edades prehistóricas, como puede verse por los ejemplares de los Museos, en los cuales dichos troncos aparecen preservados por la turba ó arena en que se encontraban envueltos. Aun la palabra latina *Scapha* lleva el recuerdo de esta construcción de barcos; es el griego *βαρφη*, que corresponde tan perfectamente por su significación al término ahuecado, que puede considerarse como una reliquia evidente del tiempo en que los barcos se hacían socavando troncos macizos; emparentadas con estas palabras se hallan las inglesas *Skiff* (esquife), *Ship* (barco), de modo que existe una conexión desde el primero al último de estos nombres. Otro sencillo procedimiento de hacer un barco es el que se ve entre los australianos, donde un hombre separa una larga capa de corteza del *eucalyptus robusta*, la une por los extremos completamente y rema en esta improvisada canoa. Si tiene que usarla más de una vez, cose los extremos y coloca travesaños de madera para hacerla conservar la forma. Así aparece la canoa que pudiéramos llamar de corcho, no desconocida en Asia y

Africa, y que alcanzó en Norte-América su mayor perfección, con su marco de cedro y forros de corteza de abedul, cosidos con raíces fibrosas de cedro. Tales canoas se hallan todavía en uso en distritos como el territorio de la bahía de Hudsón, siendo completamente adaptables á una navegación interrumpida con frecuencia por las rápidas avenidas de aguas que hacen necesario llevar precipitadamente la carga y el bote á tierra, ó transportarlo todo de un río á otro. El principio de las canoas de piel es el mismo que el de las de corteza. Se han conocido indios americanos que cruzan los ríos convirtiendo en bajeles las pieles de sus tiendas con algunos palos por dentro que las mantengan extendidas. Poco más que esto son los barcos redondos, de ramas, cubiertos de piel, de Mesopotamia, y las portátiles barcas de cuero de los antiguos bretones. Sobre el Severn y el Shannon los pescadores descienden á los ríos, llevando en la espalda sus barcos de cuero, hechos ahora de un cañamazo embreado sobre un marco, pero modelados por el antiguo tipo. El kayak de los esquimales tiene un armazón de hierro ó de madera, sobre el cual están extendidas las pieles de foca que lo convierten en un salvavidas impermeable, en el cual el remero, vestido de piel, puede virar oblicuamente y llevar su bote directamente á la otra orilla. Nuestras modernas canoas son imitaciones de esto en madera. Cuando el arte de la navegación entre los bárbaros llegó á mejorar la ahuecada canoa, enlazando sobre un delgado listón de madera una hilada de tablas como la que forma la llamada en náutica la regala de la borda del combés, ó hizo todo el barco uniendo listones de madera sobre las costillas de la armazón, en vez de las pieles ó cortezas, dicho barco llegó á alcanzar un estado muy análogo al de nuestros botes. Desde Africa, á través del archipiélago Malayo, los barcos así contruidos constituían y aun constituyen á menudo el arte indígena ordinario. Las canoas de la isla del mar del Sur, enlazadas con cuerdas trenzadas ó fibras de coco, están unidas tan primorosamente, que son maravillas de la carpintería bárbara. En el golfo de Omán los hombres acostumbaban á atravesar las islas de los cocoteros provistos de sus herramientas; con ellas cortaban unas cuantas palmas, hacían tablas con aquellas maderas y las unían ó amarraban con cuerdas hechas de su cor-

teza, aprovechando las hojas para hacer velas, cargaban de ellas los barcos recién hechos y se ponían en marcha. Antes de llegar á los buques de las naciones civilizadas, prosigue Tylor, volvamos atrás por un momento hacia los más rudos flotadores. Dos ó tres troncos, unidos y asegurados entre sí, forman una balsa, que, aunque torpe en sus movimientos, tiene la ventaja de no volcarse y soportar una carga pesada. Cuando el descubrimiento del Perú, los españoles se asombraron al encontrarse en el Océano con una balsa indígena con su vela puesta. Las balsas que bajan con mercancías por el Eufrates y el Tigris flotan merced á pieles de oveja llenas de aire; concluido el viaje la balsa es desecha y la madera vendida, de modo que sólo las pieles vacías tienen que hacer el viaje de retorno para volver á servir. Las balsas que descenden por el Nilo flotan en el agua merced á un procedimiento más económico, á saber, con vasijas que luego se venden y no tienen que volver inútilmente de su viaje. Las balsas de madera como las que existen en el Rhin, están muy bien entendidas cuando su objeto no es otro que el de flotar en los ríos á favor de la corriente; pero cuando tienen que ser dirigidas por remos ó velas, la resistencia que ofrecen es excesiva, habiéndose ocurrido á los fidjianos y otros isleños que una balsa formada por dos leños paralelos unidos por travesaños con una plataforma encima caminaría con más facilidad. Examinando este sencillo invento se ha pensado muy razonablemente que de él ha procedido el invento del paucó de batanga, conocido en la antigua Europa y ahora en uso en el Pacífico y hasta en Ceilán; uno de los dos leños está representado ahora por la canoa, y el segundo es el tronco que constituye la batanga, asegurado en los extremos de los dos palos salientes, de modo que están firmes para resistir el mal tiempo, ó bien pueden los dos leños convertirse en canoas y llevar la plataforma entre los dos; así tenemos la doble canoa de la Polinesia, cuyo principio ha sido utilizado en los modernos tiempos en el doble bote de vapor para hacer menos duro el balanceo que se experimenta al pasar entre Dover y Calais. Tratemos ahora de la propulsión de los barcos. Los australianos empernacados sobre troncos de árboles y remando con sus manos, y los pescadores del Nilo superior empu-

jando con sus pies el haz de palos sobre que van sentados, nos muestran claramente el origen de los remos. El primitivo remo de madera, imitando la forma y haciendo las veces de la palma de la mano, es bien conocido de los salvajes, quienes principalmente usan un solo remo con una pala en la extremidad; el remo de doble pala, tal como nuestros barquilleros lo han tomado de los esquimales, constituye una forma peculiar de adelanto. El remo libremente movido por la mano para cortar el agua ó hundirse en ella, se adapta mejor á la estrecha canoa hecha de corteza ó de un tronco ahuecado; pero para un barco más ancho es un rudo invento, comparado con el remo actual, que es una palanca que se apoya contra un alza-prima para aprovechar con un empuje más firme la fuerza del remo. La diferencia entre el conocimiento de los principios mecánicos que tenían los pueblos en estado de barbarie con los que tienen las naciones civilizadas, se ve bien comparando una ancha canoa de la Isla del mar del Sur bogando con veinte remeros, con una de nuestras lanchas bogando con sólo ocho. La idea más sencilla de la vela puede verse quizás en los dibujos en que Catlin representa á los indios norte-americanos puestos de pie en sus canoas con los brazos extendidos, sosteniendo sus mantas amarradas á una pierna y siendo así impulsadas por el viento. La vela regular más tosca que se conoce es una estera ó tela sujeta por dos palos en los extremos superiores y asegurada por debajo ó sostenida por un palo derecho y otro que lo cruza; el primitivo mástil y la verga. Es tan corriente que las tribus inferiores no usan velas en sus barcos, que es difícil imaginar que sus antecesores llegaran á conocerlas, pues no es de suponer que el arte de librarse de trabajos tales con tan poco esfuerzo se hubiese fácilmente borrado de su memoria. Parece lo más probable que la invención de los barcos de vela pertenece á un período en que la civilización estaba ya más adelantada. Este período, sin embargo, es muy antiguo. La historia no ayuda á explicar cómo los más simples barcos comenzaron á existir, y su origen no sólo traspasa los límites de la tradición, sino que cuando empezamos á tener datos históricos positivos hallamos ya á las naciones antiguas construyendo barcos con su quilla y costillas, forradas éstas con tabloncillos clavetea-

dos, lo cual hace de estos barcos los precursores directos de los nuestros. Egipto ó cualquier otra región análoga del mundo antiguo donde floreció la cultura, deben haber sido el centro originario desde donde se repartió por el mundo el arte de la más elevada navegación. Es curioso estudiar el antiguo bajel egipcio pintado sobre los muros de un sepulcro tébano y ver hasta qué punto presenta ya, en un estado rudimentario, los caracteres que notamos en los buques modernos de construcción más acabada. Por lo común era una combinación de la galera de remos y del barco de vela. En él se ve á los remeros sentados en bancos, bogando con los remos sostenidos con pequeños lazos, mientras que en la popa funciona el gran remo de gobernar, antecesor de nuestro timón; éste era simplemente un remo como lo indica su propio nombre inglés *rudder*, análogo al *rudder* alemán. Hay un mástil que lleva vergas con cuerdas aparejadas para izar y aferrar las velas. El castillo de proa y el de popa están ya representados por construcciones elevadas sobre cubierta. En las pinturas egipcias de los barcos de guerra se ve cómo estas construcciones servían de estación para los arqueros, mientras que los combatientes estaban protegidos tras un baluarte, existiendo en dichos buques una plataforma en la cofa del mástil que servía para que los honderos pudieran lanzar desde ella sus piedras al enemigo; de este mástil procede nuestro palo mayor. Comparando los antiguos barcos y galeras del Mediterráneo, ya sean fenicios, griegos ó romanos, con los bajeles egipcios, se advierte un parecido tan grande entre todos ellos, que es imposible pensar que hayan sido inventos desligados. Aun más lejos: la analogía de los barcos usados todavía en el Ganges con los antiguos barcos del Nilo es sorprendente, y el ojo de Osiris pintado sobre el barco funerario egipcio que conducía los muertos á través del lago al cementerio, puede haber sido el origen de la idea de pintar ojos como adorno en la proa de los botes, desde las barcas del puerto de Valeta en Occidente hasta los juncos de Cantón en Oriente. Continuando el estudio de la evolución de los barcos, observamos que de vez en cuando aparecen mejores, como el forrado de metal para proteger los tablones contra la roedora carcoma (*teredo navalis*), el empleo del ánora de hierro en vez

de una gran piedra, el cabrestante para halar, etc. Nuevos mástiles y berlingas servían para llevar más velas, y filas tras filas de remeros impulsaban los clásicos birreme y trirreme. La galera de guerra que subsistió hasta nuestros días en la armada veneciana, se conservó á despecho de sus malas condiciones marineras por su poder de alcanzar á los barcos de vela inútiles para navegar en los tiempos de calma. Los esclavos de galeras condenados al rudo trabajo del remo eran cautivos ó criminales, y aunque las galeras francesas no siguieron empleándose mucho tiempo para el servicio penal, el servicio de galote subsiste todavía como sinónimo de reo convicto.

49.—Observa Tylor (1) que el gran adelanto de los buques de vela en la Edad Media es en gran parte debido á un invento tomado del remoto Oriente, la brújula, y que los buques que ahora pueden hacer su rumbo á grandes distancias sin temor de perder de vista la tierra, han mejorado en la construcción y en el aparejo, mientras que los navíos con varias cubiertas provistas de filas de cañones se convirtieron en castillos flotantes, y que por último, en el presente siglo el poder del vapor aplicado á impulsar interiormente los buques, habiendo reemplazado las ruedas de paletas ó hélices á los antiguos barcos de remeros, y el tornadizo poder del viento empleándose ya sólo por azar y como un medio supletorio en el caso de haber necesidad de ahorrar el combustible. Es de notar los cambios que los blindajes modernos y los cañones de gran alcance han introducido en la construcción de los barcos de guerra, cuyos adelantos demuestran claramente ser debidos á las alteraciones sucesivas de la primitiva canoa. La navegación debió ser costanera antes de estar en posesión de un instrumento tan importante para orientarse como la brújula, sin embargo de que los antiguos antes de conocerla habían ideado varios medios de orientarse. De un fragmento de Plinio se desprende que los antiguos navegantes indios cuando desconocían ó no podían ver los astros para orientarse dejaban ir varios pájaros, los cuales en seguida tomaban la dirección de tierra y á los cuales seguían aquéllos con sus buques (2).

(1) *Antropología*, edición española, pág. 296.

(2) Du Mesnil-Marigny, *Histoire de l'économie politique*, tomo I, pág. 139.

50.—Todos los pueblos antes de llegar á un estado de civilización han comenzado por un estado salvaje, encontrándose en Rusia, Escandinavia, Alemania, Gran Bretaña, Suiza, Francia, España, Italia, Grecia, etc., instrumentos pertenecientes á sus aborígenes que recuerdan los que aun usan actualmente los esquimales, los habitantes de la Nueva Caledonia, las Islas del mar del Sur y la Australia, etc. Cerdeña y Sicilia y el continente italiano contienen enterrados en su suelo varios útiles de piedra que demuestran que desde la edad de piedra estas islas estuvieron habitadas, lo cual denota la existencia de una navegación más ó menos rudimentaria, pero suficientemente adelantada para el transporte de hombres y mujeres, ó sean de los primeros pobladores. Iguales instrumentos se encuentran en la isla de Elba, con la particularidad de que algunas de ellas son de una variedad de cuarzo que no se encuentra en la isla. Los habitantes de ella hacían frecuentes excursiones con sus piraguas, transportando primeras materias que elaboraban en ella. Lo propio sucedía en Pianosa (1). Los lagos de Suiza revelan la existencia de palafitos ó habitaciones lacustres, y es inevitable que para su construcción necesitaron sus constructores valerse de embarcaciones. En el Museo de Copenhague se encuentran piraguas hechas de troncos de árboles de las épocas primitivas. La Real Academia irlandesa ha reunido en Dublín tres ejemplares de buques de las épocas primitivas, de seis á siete metros de extensión, formados del tronco de un árbol y forma rudimentaria como los usan los pueblos más atrasados. A juzgar por los restos que se han encontrado en las orillas del mar desde Clyde á Glasgow, hay que suponer que en muy remotos tiempos, llamados prehistóricos, sus habitantes sostenían relaciones con los de Francia meridional, España é Italia. La piragua del lago de Bienne y otras halladas en los demás de Suiza hechas de un solo tronco, recuerdan las de los salvajes modernos (2). La navegación, tanto la marítima como la lacustre, comenzó en la más remota

(1) *Origines de la navigation et de la pêche*, par Gabriel de Mortillet; Paris, 1867, pág. 8, chez Reinwald.

(2) Mortillet, *Origines de la navigation*, páginas 14 á 19.

antigüedad y existía en una forma regular y habitual en la época de la piedra pulimentada. Las primeras embarcaciones eran grandes troncos de árbol; más tarde tomó la forma de piragua y fué perfeccionándose. Los galos tenían barcos de forma primitiva (1). Es curiosísimo ver el progreso gradual desde estas rudimentarias embarcaciones, desde la simple balsa con remos, con palancas, más tarde con velas y con parapetos (2), hasta los grandiosos steamers y yachts de recreo de nuestros tiempos. Los indígenas de América usaban piraguas gigantes de una sola pieza, cortados del tronco de árboles colosales. Los indígenas de las islas Gambier y de la Nueva Zelanda navegan en balsas. Los antiguos escandinavos ya usaban embarcaciones con falsa quilla, la proa y la popa levantadas, mástiles y velas. Más adelante se introdujo el uso del lastre. El arte de navegar, ha dicho Gelcich (3), como cualquiera otro arte ó ciencia, ha tenido que pasar por un aprendizaje de siglos, no se ha desarrollado de la noche á la mañana y ha necesitado de la cooperación de casi todos los ramos del saber humano antes

(1) Véase Mortillet, *Les origines de la navigation et de la pêche*, pág. 20.

(2) Véase los diseños que inserta Daux en su obra *L'industrie humaine*, edición citada, páginas 215 y siguientes. Quien desee estudiar con fruto la forma de los buques y los progresos de la navegación, ha de consultar la obra del Dr Julius Engelmann, Albert Schuck y Julius Zöllner, *Das Buch der Erfindungen, Gewerbe und Industrien*, Leipzig und Berlin, 1877 y 1880, páginas 89, 137, 197, 219 y 223, diseño de una embarcación fenicia, 224 y siguientes (diseños de embarcaciones egipcias, romanas, griegas, normandas, escandinavas, portuguesas, venecianas, inglesas, turcas, navíos holandeses, barcos japoneses, chinos hasta las formas modernas). Para el estudio de los cascos, véase páginas 256 y siguientes; poleas, 273; aparejos, 277 y siguientes. Sobre las máquinas de vapor marítimas, páginas 307 y siguientes; sobre los aparatos de guerra de la marina moderna, véase en las páginas 334 y siguientes, y sobre buques de combate, hasta la 392. Para las distintas clases de velamen, arboladura é instrumentos náuticos, páginas 395 y siguientes. Sobre este particular tenemos una obra española digna de consultarse. Zuloaga, *Cartilla marítima que contiene los nombres de los palos y vergas de un navío*.

(3) *Estudios sobre el desenvolvimiento histórico de la navegación*, especialmente referidos á las ciencias náuticas, con apéndice sobre la literatura marítima de los siglos XVI y XVII y la historia del desarrollo de las fórmulas para la reducción de las distancias lunares, por Eugenio Gelcich, Director de la escuela náutica de Lussinpiccolo, edición española, muy ampliada sobre el texto alemán, con numerosas adiciones y nuevos apéndices por el mismo autor, relativos al método de Littrow para determinar el tiempo por alturas circunmeridianas, etc.; Valencia, 1889.

de llegar á la perfección actual. Enlazada con las matemáticas y la astronomía, con la física y la mecánica, con la construcción y la tecnología, se elevó sólo poco á poco; entre tanto miles de vidas encontraron su sepultura en las olas, y preciosos bienes fueron depositándose en el fondo del mar. Cada uno de los adelantos del arte náutico ha facilitado extraordinariamente el transporte por mar, con la mayor rapidez de los vehículos, seguridad y comodidad á bordo de los buques, disminución de los peligros, de todo lo cual se ha aprovechado el comercio más que nadie (1).

(1) Acerca de las embarcaciones primitivas de la edad de piedra y las que usan los modernos salvajes, véase *Canots préhistoriques et canots indiens*, por N. Joly; *L'homme avant les métaux*: Bib. científ. inter., pág. 257; y acerca de las primeras formas de la navegación, Goguet, *Origines des lois*, etc., páginas 309 y siguientes. Acerca de las embarcaciones que usan los salvajes, véase la notable *Historia natural del hombre*, por D. Juan Montserrat y Archs, publicada en la revista *El Mundo Ilustrado*, tomo I, pág. 420: Grandes chozas lacustres de los papúas, pág. 424; Canoa papuana con su larguero, pág. 460; Canoa con dos largueros de los indígenas de las islas Salomón, pág. 528; Piragua gemela ó doble de los vitianos, pág. 591; Piragua de los indígenas de las islas Marqués ó Marqueses con largueros, pág. 753, y Canoa Maori de guerra, página 106 del tomo II.

Acerca de la navegación fluvial, puede consultarse la obra de Lagrené, *Cours de navigation intérieure, Fleuves et Rivières*; Paris, Dunod, 1869-73, tres volúmenes y atlas.

CAPÍTULO II

Las primitivas emigraciones marítimas.—Las grandes emigraciones marítimas en los pueblos orientales.—Los rudimentos de la náutica y los pueblos de la antigüedad.—Grecia, Fenicia, Cartago y Roma.—Desde la decadencia del Imperio romano hasta la invención de la brújula.

51.—Los grandes movimientos de población que han extendido las razas humanas por la superficie del globo han tenido lugar en épocas remotísimas por tierra y por mar (1), careciendo de datos históricos que nos permitan formular conclusiones definitivas. No se sabe ni siquiera cuál es el origen principal de las poblaciones europeas, dice Reclús (2). *¿Somos los hijos del sol, los retoños del roble*, como decían en su poético lenguaje las tradiciones antiguas, ó más bien los habitantes del

(1) Carlos Ritter ha trazado un cuadro de la geografía comparada en toda su extensión y en su íntima relación con la historia del hombre en la obra que publicó en alemán *Die Erdkunde im verhältniss zur natur und Geschichte des Menschen*, 20 tomos; del alemán se tradujo al francés por E. Buret y E. Desor, con el título la *Science géographique générale comparée ou étude de la terre dans ses rapports avec la nature et avec l'histoire de l'homme*. Con la lectura de esta obra y las de Alejandro de Humboldt, especialmente *El Cosmos* (hay una edición española por D. Bernardo Giner y D. José de Fuentes, 4 tomos; Madrid, 1874), y en particular *Examen critique de la géographie du nouveau continent et des progrès de l'astronomie nautique aux XV et XVI siècles* y otros análogos; el lector está en condiciones de poder apreciar el alcance de los datos y argumentos aducidos por los etnógrafos modernos acerca del origen de la población humana, formación de las razas superiores, emigración, etc.

(2) *Nueva geografía universal: La tierra y los hombres*, por Eliseo Reclús, traducción española bajo la dirección de D. Francisco Coello; Madrid, 1888, tomo I, pág. 26.