

la raza humana ofrecía también todos los matices de la civilización y de la barbariè. Aquí se la ve en posesión de las artes y de las ciencias desde remota antigüedad; más allá se la hallaba aun siendo en el primer crepúsculo donde flota la inteligencia cuando se despierta. Las lejanas expediciones dirigidas al Norte y al Mediodía hacia las costas que producen el ámbar y las que condujeron Elio, Galio y Balbo á la Arabia y al país de los garamantas, obtuvieron éxito desigual. Ya en tiempo de César, y después en el de Augusto, se comenzó á medir la superficie del Imperio; y á esta operación de que estaban encargados tres geómetras griegos, Teodoto, Zenodoto y Policletes, se unieron itinerarios y topografías especiales que debían distribuirse á todos los Gobernadores de provincia. Justo es decir que una cosa análoga se había practicado ya en la China muchos siglos antes; pero respecto á Europa, se calcula que son éstos los primeros trabajos estadísticos de que puede vanagloriarse. Los caminos romanos divididos en millas, atravesaban vastas prefecturas. Adriano, que recorrió todo su Imperio, no empleó menos de once años en su viaje, si bien con interrupciones, visitando todo el espacio comprendido desde la Península ibérica hasta la Judea, el Egipto y la Mauritania. De este modo se abrió é hizo practicable una parte considerable del mundo, sometida á la dominación romana. Esta llegaba por el Oeste al promontorio sagrado siguiendo la costa septentrional del Mediterráneo, es decir, hasta la más apartada extremidad del continente europeo, y por el Este llegó al meridiano del golfo Pérsico. Por este lado fué por donde hicieron progresos más considerables las relaciones de los pueblos y el comercio terrestre. Después de la caída del Imperio griego de Bactriana se establecieron comunicaciones con los seros, merced á la poderosa intervención de los arsácidas; pero estas relaciones fueron puramente indirectas é insuficientes para compensar el perjuicio causado á las relaciones inmediatas de los romanos con los pueblos del Asia interior, por la actividad que los partos desplegaron en su comercio de reventa. El resultado de los movimientos verificados en la extremidad de la China produjo una revolución rápida y completa, aunque poco duradera, en el estado político de las numerosas comarcas comprendidas entre la

cadena volcánica de los montes celestes ó Thian-chan y la de Kuen-Lun que atraviesa el Tibet septentrional; un ejército chino rechazó á los Hiungun, hizo tributarios á los pequeños reinos de Khotan y de Kaschgar y llevó sus victoriosas armas hasta las costas orientales del mar Caspio: esta fué la expedición del Jefe Pautschab, realizada en tiempo del emperador Mingti de la dinastía de los Han, es decir, hacia el reinado de Vespasiano y de Domiciano. Los historiadores chinos atribuyen todavía un plan más vasto á este atrevido y feliz conquistador; aseguran que se proponía nada menos que invadir el Imperio romano (Tathsin), pero que los persas le hicieron desistir de este pensamiento (1). Según Humboldt, bajo la dinastía de los Thsin, en el siglo IV de nuestra Era, juncos chinos guiados por la brújula (2) visitaron los puertos de la India y las costas orientales de Africa, y doscientos años antes, bajo el reinado de Marco Aurelio Antonino, llamado Au-Tun por los historiadores chinos de la dinastía de los Han, diputados romanos habían llegado navegando al reino del Tunkin y de allí á la China. Durante el reinado del emperador Claudio llegó á Roma, atravesando el Egipto, una embajada que envió el Rachia de la isla de Ceylan.

71.—Se supone que merced á las relaciones que mantuvo el Imperio romano con la China y con la India, se difundió en estas regiones el conocimiento de la esfera griega, del zodiaco griego y de la semana planetaria de los astrólogos, y que algunos descubrimientos pertenecientes originariamente á los indios hayan penetrado en el Occidente antes del nacimiento de Diofanto, á consecuencia de las relaciones comerciales que habían tomado tan vastas proporciones en tiempo de los Lágidias y de los Césares. Estrabón observa que la dominación de los romanos y de los partos contribuyeron cada una en su tiempo á asegurar el libre tránsito por el mundo todavía más que las conquistas de Alejandro, y se admiraba de ver tan aumen-

(1) Klaproth, *Tableaux historiques del'Asie*. Acerca las relaciones políticas y comerciales de los romanos con India y China, véase Reinaud, *Relations politiques et commerciales del'Empire romain avec l'Asie orientale*, *Journal Asiatique*, 1833, y P. Cave, *Historia del desarrollo de las relaciones de Europa con China*; Renaudot, *Anciennes relations des Indes et de la Chine*, Paris, 1817.

(2) *Cosmos*, tomo IV, edición española, pág. 49.

tado el número de los buques que partían directamente de Myos-Hormos hacia los puertos de la India, y su imaginación le arrastraba mucho más allá de aquella comarca, hacia las costas orientales del Asia. Bajo la misma latitud que el estrecho de Gades ó la isla de Rodas, en el sitio en que, según su opinión, una cadena no interrumpida de montañas, prolongación del Tauro, divide el antiguo continente en su mayor anchura, sospecha la existencia de otro continente situado entre la Europa occidental y el Asia. «Es muy posible, dice, que siguiendo por el Océano atlántico (el paralelo de Tina ó de Atenas según una corrección propuesta por un editor) se hallen aún en aquella zona templada uno ó muchos mundos poblados por razas humanas distintas de la nuestra.» Sorprende verdaderamente, dice Humboldt, que tal aserto no haya llamado la atención de los escritores españoles, que á principios del siglo XVI creían ver por doquiera entre los autores clásicos la prueba de que el Nuevo Mundo no era completamente desconocido desde aquella fecha (1). La geografía de Estrabón fué casi desconocida en la antigüedad; la de Ptolomeo sirvió de guía á todos los viajeros hasta el siglo XVI (2). Los primeros mapas del nuevo continente aparecieron en el atlas de Ptolomeo, que preparó Agatomedón en época que entre los chinos ya estaban representadas las provincias occidentales del Imperio en cuarenta y cuatro divisiones. La geografía universal de Ptolomeo tiene la ventaja de reproducir á nuestra vista todo el antiguo mundo, no sólo de una manera gráfica trazando los contornos, sino que también numéricamente, determinando las posiciones por la longitud, la latitud y la duración de los días. Los griegos y los romanos, por cuidado que en ello pusiesen, no podían formar exactos itinerarios porque ignoraban la dirección de la aguja imantada, careciendo, por lo tanto, del recurso de la brújula, que mil doscientos cincuenta años antes de Ptolomeo figuraba ya con otros instrumentos destinados á medir los caminos en la

(1) Humboldt, *Cosmos*, edic. esp., tomo II, págs. 185 y 186.

(2) Acerca del progreso de los conocimientos geográficos en la antigüedad, véase Goguet, *De l'origine des lois, des arts et des sciences*, edic. cit., tomo I, pág. 286; tomo II, pág. 239 y siguientes, y tomo III, pág. 119 y siguientes.

construcción del carro magnético del emperador chino Tschingurang. Igualmente se supone que desconocían la manera de determinar con exactitud las direcciones de las líneas, ó sea el ángulo que forman con el meridiano (1).

72.—Supone Gelcich que la industria y los oficios eran despreciados en Roma, y que sólo la guerra y la agricultura se consideraban como ocupación digna del hombre libre; y apoyándose en varios eruditos, supone que la ley Claudia no permitía al comerciante alcanzar la dignidad de Senador, dedicándose al servicio marítimo los ciudadanos de la clase infima, los horros y hasta los esclavos, á los cuales denominaban *nautae*, *renuges* y *socii navales* (2); pero apoyándonos en la autoridad de Willems, podemos asegurar que esta afirmación no es admisible en absoluto. Según el ilustre profesor de la Universidad de Lovaina (3), que ha consagrado un tomo de 638 páginas á estudiar la composición del Senado romano, no la ley, pero sí las costumbres, excluían de la dignidad senatorial á todos aquellos que estaban ocupados todo el día en sus quehaceres, y que por lo mismo no podían cumplir los arduos deberes senatoriales; á esta clase pertenecían los que se dedicaban á oficios mecánicos (*opifices*), los que trabajaban por un salario

(1) *Desarrollo histórico de la navegación*, edic. esp., pág. 21 y siguientes. Además Humboldt (*Cosmos*, tomo II) hace notar que á medida que en nuestros días se han conocido mejor las lenguas de la India y el Zenda de la antigua Persia, base visto con creciente sorpresa que una gran parte de la nomenclatura geográfica de Ptolomeo es un monumento histórico de las relaciones comerciales establecidas en otros tiempos entre el Occidente y las comarcas más apartadas del Sud y del centro de Asia. Entre los más importantes resultados de estas relaciones, puede contarse el de haber llegado al cabo á formar una idea exacta del mar Caspio y comprobado que se halla cerrado por todas partes. Ptolomeo restableció esta verdad y echó por tierra definitivamente un error que había durado muchos siglos, y durante su permanencia en Alejandria había podido procurarse noticias exactas acerca de las comarcas limítrofes del mar Caspio, tales como la Albania, la Atropotenia y la Hircania, como también respecto de las expediciones comerciales de los dorsos, cuyos camellos llevaban las mercancías de la India y de Babilonia á orillas del Don y del mar Negro.

(2) *Handbuch der römischen antiquitäten von Bojesen-Hoffa, Auflage bearbeitet von Prof. Dr. Wilhelm Rein*; Wien, 1860, pág. 97.

(3) *Le Senat de la République romaine*, par P. Willems; Louvain, Paris, 1878 à 1883, dos tomos: el 1.º se refiere á la composición del Senado, y el 2.º á las atribuciones del mismo. En 1885 ha publicado una segunda edición revisada, corregida y aumentada del tomo II, en casa de Ernesto Thorin, de Paris.

(mercenarii) y los comerciantes al por menor, los detallistas (negotii gerentes); sin embargo, no estaban tan bien reputadas en Roma las artes como lo estaba la agricultura (1). Roma no fué un pueblo industrial ni mucho menos marino, á pesar de ser común la creencia expresada en aquella frase de Cicerón, de que «el dueño del mar es el dueño del mundo.» Las guerras púnicas influyeron en el cambio de esta aversión, ó mejor, indiferencia por la marina; pero á pesar de ello, esta industria adquirió poco desarrollo bajo el punto de vista comercial. Un poderoso factor para el fomento de la navegación fué la escasez de trigo en la Italia central, pues que á Sicilia y al Norte de Africa sólo podía llegarse por mar. Tan pronto como el Gobierno se encargó de vigilar el transporte de los trigos, emitió leyes náuticas para la seguridad y regularización de la navegación, y las flotas permanentes, mantenidas durante la época de los emperadores, no sólo estaban destinadas á asegurar el dominio militar y político de los romanos, sino también para proteger el tráfico. Parece que de aquella época data una institución algo parecida á los seguros marítimos de hoy, puesto que los pilotos eran indemnizados por el Gobierno en caso de haber sufrido averías y otros perjuicios (2). De los cartagineses y de los marinos gaditanos aprendieron los romanos la construcción de buques. Después de la conquista de Cartago, Escipión acogió á marineros españoles para que enseñasen á los romanos; pero á la verdad los últimos jamás fueron marinos, constandinge provinciales la mayor parte de los individuos que componían la tripulación de sus buques (3).

(1) «Mercatura autem, si tennis est, sordida putanda est; si magna et copiosa, multa undique, apportans multisque sine vanitate impertiens, non est almodum vituperanda, omnium autem rerum, ex quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius» (Cicerón, *De off.*, I, 42). Séneca se expresaba en el mismo sentido: «Sunt vulgaris et sordidae artes... vulgares officium que manu constant et al instruendum vitam occupatae sunt in quibus nulla decoris, nulla honesti simulatio est» (Epist. XIII, 3, § 21). Puede consultarse además la obra de G. Bloch, *Les origines du Sénat romain. Recherches sur la formation et la dissolution du Sénat Patricien*, par G. Bloch; Paris, Ernest Thorin, 1883.

(2) Gelcich, *Desarrollo histórico de la navegación*, pág. 22.

(3) Gelcich, ob. cit. Respecto á los progresos náuticos de griegos y romanos, dice este autor lo que sigue: «Lucio Séneca menciona un escrito náutico

73.—Claro es que en la antigüedad el arte de construir barcos no había permanecido estacionario, puesto que de la balsa primitiva se había llegado á la pentera, provista de palo, vela,

meteorológico que se ha perdido. Llamen la atención los trayectos rápidos de los romanos. Babilio atraviesa el camino de Mesina hasta Alejandria en seis días; Valerio Mariano hace el viaje de Puteoli á Alejandria (*cecidissimum flutu*) en nueve días, y el de Gibraltar á Ostia en siete. Fuera del Mediterráneo los barcos romanos sólo se aventuraban á salir durante la buena estación. Ni los griegos ni los romanos hacían notables progresos en el arte de navegar. Reducíanse todos los recursos de que podían disponer á observaciones empíricas, á tradiciones y relatos de marinos antiguos. El odómetro inventado por los romanos era de poco provecho, pues cuando se abandonó su uso no se sintió la necesidad de restablecerlo. Se prestó mucha atención á los fenómenos atmosféricos, á la salida y puesta del sol, á la dirección del vuelo de las aves y á los peces para derivar de estas señales conclusiones para las condiciones meteorológicas de los días siguientes; costumbre que, basada en repetidas observaciones, se ha conservado durante mucho tiempo y que siguen practicando los empíricos de nuestros días. Virgilio llama la atención de los marinos sobre la circunstancia de que las gaviotas buscan la tierra siempre que se aproxima un temporal. Antiguamente el marino se hacía viejo en su oficio antes de haber adquirido los conocimientos y las experiencias necesarias para conducir un buque. Llegados á este punto, se tenía á tales hombres en gran aprecio y su mando á bordo mientras navegaban era absoluto. Entre los griegos se llamaban arquiemberuetes, entre los romanos gobernadores y estaban asistidos por los prorates, cuya principal obligación era conducir el timón ó evitar los bajos y bancos de arena. Falta mencionar á los quebustes, llamados á indicar, por un canto monótono ó tocando la flauta, el compás de las bogadas. Griegos y romanos contribuyeron al adelanto de la navegación por la introducción de los instrumentos para medir el fondo del mar, que consistían en cabos ó palos, llevando en sus extremos pesas de plomo, á las cuales denominaban bolis, catapirates y contos. Su manejo estaba confiado á los talasómetros.» De mucha importancia fué también la invención de los fanales, debida á Ptolomeo Soter.

Dice igualmente Gelcich, que de la animada comunicación con las Indias creada por Alejandro Magno resultó que se familiarizasen más los marinos con los fenómenos de la marea, y que llegasen á conocer el soplo regulado de los monzones ó vientos estacionales. A pesar de todos los defectos é inconvenientes que encerraba la navegación, se atrevió el mercader Hipalo, fiado sólo en la regularidad del Libonoto (monzón del Sudoeste), á seguir un camino nuevo para las Indias, dirigiéndose desde la punta extrema Sudoeste de la Arabia, directamente por alta mar, á Muziris, al Sud de Mangalar. Desde entonces todos los marinos árabes siguieron este camino, es decir, se dedicaron á la navegación en navios de alto bordo. Más de cien buques salían al año para las Indias, y en los meses de Diciembre y Enero, cuando el monzón había cambiado, emprendían el regreso para llevar á su patria los ricos tesoros de las Indias. En la época de los Ptolomeos se dió un paso muy importante para la seguridad de la navegación con la construcción del primer fanal del mundo, el faro de Alejandria, reconocido como una de las maravillas del orbe. En el primer año del reinado de

timón y ancla, y el espíritu naval de los fenicios encontró en los viajes de los barcos macedónicos dignísima imitación; pero mientras no fué posible hacer en alta mar determinaciones de

Ptolomeo Filadelfo se concluyó este edificio colosal ya empezado bajo Ptolomeo Soter y que costó no menos de ochocientos talentos. Se veía el fuego durante la noche á una distancia de veinte leguas, y su altura media sobre el agua era de 166'7 metros. A la construcción del faro de Alejandría siguieron otras obras parecidas. En Ostia existía un buque farol, y Estrabón nos habla de una alta torre en la embocadura del Baetis, que por una señal visible á lo lejos avisaba á los navegantes oportunamente los numerosos escollos y bancos de cieno (Estrabón, *de situ orbis*, libro III, folio 30). Las tablas contienen la descripción de un objeto de aparejo de los llamados hipozomotas, cuyo objeto por largo tiempo no fué fácil comprender. Actualmente se sabe que estos hipozomotas eran cables que servían para impedir que las tablas se separasen unas de otras, lo cual da á conocer en qué estado tan primitivo se encontraría la arquitectura naval. Sabemos, sin embargo, que los romanos y los cartagineses disponían de buques bastante fuertes para los combates navales, y que los penteros de aquellos tiempos eran bastante notables. Los trieres y demás buques mayores llevaban dos palos. El artemón se encontraba en la busarda del barco y era por consiguiente equivalente al foque de hoy. Gelcich (*Desarrollo histórico de la navegación*) no se conforma con la opinión de Scherer (*Historia del comercio*) acerca de que la forma triangular de las velas fenicias no permitía bordear; sin embargo, no cree que los fenicios hubiesen navegado con viento contrario, porque en este caso no se comprende cómo se perdió este arte tan fácilmente (cita á Augusto Jal, *Marine antique*, en especial Virgilius Nauticus); consigna que es evidente se desconocía en la Edad Media, puesto que encontrándose el famoso Almirante genovés Andrea Doria en el golfo de Génova con su armada, sorprendido por el viento contrario, se hizo camino por una manera particular de marchar (bordear), mientras que los demás pilotos, no poco admirados de la maniobra de Doria, se quedaron atrás. Gelcich atribuye un mérito especial á los romanos por haber formado buenos anclajes. Mientras que los griegos sólo se servían de bahías tan frecuentes en sus costas y de puertos naturales, los romanos tenían que construirlos. Donde no había promontorios ni ensenadas construían diques y murallas, entrando en el mar todo lo que parecía necesario para establecer un anclaje seguro, llegando á levantar en medio del mar islas artificiales para proteger la entrada de ciertas ensenadas contra la fuerza del oleaje; una notabilidad en este sentido fué la obra fabricada por el emperador Trajano en Centumcella (Civitavecchia). Dos grandes diques se extendían mar adentro, habiendo levantado delante de ellos una isla artificial. Pero más grandioso aún fué el puerto de Ostia, construido por Claudio; allí también se extendía delante del puerto una isla artificialmente creada; vastos diques cerraban el anclaje, y un fanal no inferior en tamaño al faro de Alejandría señalaba la entrada. Igualmente supone Gelcich que el puerto más antiguo de los tiempos históricos fué el de Jafa, siendo célebres el Pireo, Sebaste en Cesárea, Brundisium, Taranto, Misenas, Ravena y Ancona, y la noticia que Estrabón de haber escrito Timóstenes una obra entera de diez capítulos sobre puertos y obras marítimas, nos da una idea bastante clara de la importancia que los alejandrinos atribuían á la construcción de tales fábricas.

posición y dirección, la marina hubo de ser forzosamente costanera. Gelcich, en sus ya citados *Estudios sobre el desarrollo histórico de la navegación*, nos habla de los normanes, que sin instrumentos náuticos ni mapas avanzaron hasta América. Bajo este nombre, dice Gelcich, se comprenden aquellos germanos que habitaban en Dinamarca, Suecia y Noruega, y que no deben confundirse con los normandos cuyo idioma habían adoptado (1). Confundidos por los autores se atribuyen á los normandos hazañas, queriéndolas referir á los normanes; pero las investigaciones sobre la literatura islándica, especialmente sobre la Edda y las sagas de Torsten Vikingson, nos han familiarizado con los viajes de los normanes y con sus descubrimientos. Entre éstos era la marina la más considerada de todas las ocupaciones. Athelstan, rey sajón, elevaba á estado de noble á todo comerciante que con propio cargo y en barco propio hubiese verificado tres viajes por el mar del Norte (2). André supone que los primeros marinos del Norte que cruzaron el Atlántico, lejos de las costas, fueron los keltos (3), deduciéndose esto de los relatos de los normanes que á mitad del siglo IX desembarcaron en Islandia. Dicuil, que escribía en el 825, dice que estos primeros descubridores fueron monjes irlandeses que desde las islas Férricas visitaron en 795 dicha isla hasta entonces inhabitada (4). Forster opina que los objetos en ellas encontrados procedían de piratas normanes ó quizás normandos,

(1) Pi y Margall en su *Historia de América*, cap. 2.º, detalla las expediciones de los escandinavos, el descubrimiento de Islandia y Groenlandia, el establecimiento en la primera isla de Jugulfo y la toma de posesión de la segunda por Erico ó Erik el Rojo, el descubrimiento de América por Biarne, hijo de Heriulfo, recorriendo la costa del Labrador y llegando hasta Terranova, la expedición de Leif el año 1000, doblando el cabo Cod y entrando en la bahía de Monut-Hope, las expediciones de Thorwaldo, Thorstein, Kalfesue, Freydise, las luchas con los esquimales, etc. (págs. 11 y siguientes de la edición española).

(2) Carlos André, *Geographie des Welthandels*, tomo I, pág. 23, cita de Gelcich.

(3) Pöschel, *Völkerkunde*, cit. id.

(4) W. v. Janko, *Die erste Auffindung Amerikas*, referente á las investigaciones geográficas y críticas sobre el libro *De Mensura orbis terrae*, de Dicuil, hecha por Walkenaer y Letronne; Paris, 1814; véase Wiener Abenfort, núm. 201, pág. 802, 1880, cita de Gelcich.