

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FILOSOFIA
Y
LETRAS

*REVISTA DE LA FACULTAD
DE FILOSOFIA Y LETRAS*

32

OCTUBRE - DICIEMBRE

1948

IMPRESA UNIVERSITARIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Rector:

LIC. LUIS GARRIDO

Secretario General:

LIC. JUAN JOSÉ GONZÁLEZ BUSTAMANTE

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

Director:

DR. SAMUEL RAMOS

FILOSOFÍA Y LETRAS

REVISTA DE LA FACULTAD DE
FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA
UNIVERSIDAD N. DE MÉXICO

PUBLICACION TRIMESTRAL

DIRECTOR-FUNDADOR:

Eduardo García Máynez

SECRETARIO:

Juan Hernández Luna

Correspondencia y canje a Ribera de San Cosme 71
México, D. F.

Subscripción:

Anual (4 números)

En el país	\$7.00
Exterior dls.	2.00
Número suelto	\$2.00
Número atrasado	\$3.00

Sumario

ARTICULOS

	Págs.
Alfonso Reyes	<i>Introducción al estudio de la geografía clásica</i> 185
José Gaos	<i>"El ser y el tiempo" de Martin Heidegger</i> 205
Oswaldo Robles	<i>Noética del contingente y metafísica existencial</i> 241
Joaquín Alvarez Pastor	<i>Formas de la vida humana.</i> 249
Leopoldo Zea	<i>El positivismo y la nueva moral hispanoamericana.</i> 259
B. Ortiz de Montellano	<i>La poesía</i> 277
Juan Hernández Luna	<i>El neokantismo ante la tradición filosófica mexicana</i> 287

RESEÑAS BIBLIOGRAFICAS

Rafael Moreno M.	<i>La experiencia y la naturaleza.</i> (John Dewey.) 311
--------------------------	---

	Págs.
Emilio Uranga	<i>El existencialismo y la libertad creadora. Una crítica al existencialismo de Jean Paul Sartre. (Vicente Fatone.)</i> 318
Luis Villoro	<i>Filosofía del entendimiento. (Andrés Bello.)</i> 321
Juan Manuel Terán Mata	<i>La dogmática jurídica. (Rudolf von Ihering.)</i> 324
Bernabé Navarro B.	<i>Documentos para la historia de la cultura en México. Una biblioteca del siglo XVII. (Catálogo de libros expurgados a los jesuitas en el siglo XVIII.)</i> 327
Luis Martínez Palafox	<i>The Audiencia of New Galicia in the Sixteenth Century. (A Study in Spanish Colonial System.)</i> 335
Noticias de la Facultad de Filosofía y Letras	<i>J. H. Luna</i> 339
Publicaciones recibidas	345
Registro de revistas	346

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

1. *Los geógrafos griegos*

La navegación del Mediterráneo Oriental era ya cosa muy antigua cuando los griegos comenzaron a surcar sus aguas. Los viajes de los egipcios, tanto aquí como en el Mar Rojo, que comenzaron con las primeras dinastías, culminaron en el siglo xv a. C. Los cretenses de la Edad de Bronce, desde comienzos del tercer milenario a. C., crearon la primer tlasocracia o imperio marítimo en el Mediterráneo, y por todos sus litorales diseminaron y establecieron factorías y puestos de comercio. Después, los fenicios, los grandes traficantes del Mediterráneo primitivo, exploraron el área entera hasta más allá de Gibraltar, partiendo primero de su gran puerto de Sidón situado en la costa levantina —y esto desde el siglo xiv a. C. según los más entusiastas: otros lo retraen al siglo xi a. C.—, y luego, desde el vecino emporio insular situado en Tiro. Sus colonos más importantes —los cartagineses— navegaron la costa atlántica hasta más allá de Cádiz a procura de las minas de estaño por el noroeste de España y sudoeste británico, y más al sur hasta las Azores —donde se han encontrado monedas púnicas del siglo iv a. C.—, y por otro lado, hasta más allá del Mar Rojo, sobre los litorales del Océano Indico en el Africa Oriental y el Asia Meridional, siempre en busca de codiciadas especias y metales preciosos. A creer a Herodoto, fueron marineros fenicios al servicio de los Faraones quienes, hacia el año 6,000 a. C., realizaron una portentosa circunnavegación del Africa, arrancando de su nido oriental.

Pero todos éstos eran viajes de lucro, empresas comerciales, y de ellos sólo han quedado las noticias más vagas e inciertas. El conocimiento que pudieron alcanzar los fenicios en punto a geografía y astronomía —sin du-

da indispensable para sus empresas— es cosa que hoy no podemos más que sospechar: en su codicioso afán de guardar su monopolio y el secreto de sus tesoros, lo ocultaron cuidadosamente. (Aun se dice que preferían echar a pique sus barcos cuando se sentían seguidos por un competidor posible.) Estaba reservado a los griegos, siempre movidos por la curiosidad y el genio aventurero, el redescubrir y realmente hacer conocer al mundo, primero el Egeo sembrado de islas e islotes, luego el Mediterráneo en general y el Mar Negro, y finalmente las costas del Atlántico y del Océano Indico. A diferencia de los exploradores modernos —que, desde los tiempos del príncipe don Enrique de Portugal, llamado el Navegante, en el siglo xv de nuestra Era, viajaban tanto por celo religioso como a procura de lucros mercantiles—, los griegos sólo eran impulsados por el comercio, la colonización y la aventura. Pocas exploraciones griegas puede decirse que sean fruto de la mera investigación geográfica, y pocas fueron promovidas por necesidades estratégicas de las campañas militares terrestres. Sus viajes, como los de los romanos más tarde, eran viajes de mercaderes, muchas veces meras avanzadas de las conquista militar. De modo que los verdaderos descubridores del mundo antiguo fueron los mercaderes y colonos de Grecia.

Los griegos comenzaron a surcar el Egeo entre la Grecia continental y la Anatolia. Se sentían atraídos por aquel puñado de hermosas islas que facilitaban el tránsito y alzaban sobre el mar sus boscosas colinas de variados tintes. Quien hoy en día haya navegado aquellas aguas de intenso azul, ha comprendido ya el atractivo que las islas ejercían sobre los marinos de antaño, islas sembradas a corta distancia unas de otras y que permiten no perder de vista la tierra. Sus dorsos montañosos, reliquias de una tierra sumergida después como la fabulosa Atlántida en la parte occidental, eran otras tantas señales, referencias que invitaban a seguir de frente. Los vientos septentrionales del verano; las corrientes que venían del Mar Negro, mar sin mareas, a lo largo de sus costas; la claridad que prácticamente ignoraba las estorbosas brumas; el sol radiante: todo parecía empujar las velas hacia el sur. Aquí aprendieron los griegos a gustar de la navegación y a ir dominando sus primeros secretos.

Gradualmente, fueron descubriendo una a una las playas del Mediterráneo entero, y luego las del Atlántico Norte. Coleos, un marino de Samos, fué el primero en contemplar “la vasta extensión” de aquel océano. Según Herodoto, iba desde su tierra a Egipto, cuando los vientos contra-

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

rios lo arrojaron hacia el occidente, más allá de las Columnas de Hércules (Gibraltar), por el año 630 a. C.; y así, involuntariamente, logró eludir la vigilancia incesante de los fenicios gaditanos, que cuidaban celosamente el estrecho, llave de sus rutas comerciales. Más de trescientos años después, el griego Piteas, un navegante masaliota (de Marsella, en las Galias), fué el primero en traer noticias definidas sobre las costas occidentales de Europa y Britania. En las playas británicas parece que obtuvo sus informes sobre otra isla más extremada, Thule, que él y los griegos posteriores situaban ya en el Círculo Ártico. De allí pasó al Mar del Norte y aun es posible que haya entrado en el Báltico.

Por esos días más o menos, Alejandro Magno conducía sus falanges macedónicas hacia el oriente, rumbo a las aguas del Indo, en famosa expedición terrestre comparable en importancia a los viajes de Neco el fenicio en torno al Africa, o a los del propio Cristóbal Colón. El almirante de Alejandro, Marco, volvía a Babilonia por toda la costa sud-asiática al occidente de la boca del Indo y hasta llegar a las del Tigris y el Eufrates. La narración de este crucero, tal como se la lee en las páginas de Arriano, cuatro siglos más tarde, es tan fascinadora como el viejo relato de la retirada de los diez mil mercenarios griegos, en Jenofonte, desde el corazón de Persia hasta las riberas del Mar Negro. La India interior, tierra de maravilla a los ojos del griego, fué primeramente revelada por los sabios del séquito de Alejandro. Pero nuestra fuente es, en el caso, Megasthenes, que hacia el año 300 a. C. fué enviado por Seleuco Nicator, sucesor de Alejandro en Asia, como embajador a la corte del príncipe nativo Chandragupta, quien reinaba en Palibothra, a orillas del Ganges.

Los Tolomeos, gobernantes de Egipto después de la muerte de Alejandro, fueron los últimos monarcas que se preocuparon por fomentar y costear las exploraciones geográficas. El peor de todos, Evergetes II, popularmente llamado Physcon, "el Barrigudo" (146-117 a. C.), empleó al marino griego Eudoxo de Cícico (en el Mar de Mármara) para viajar a la India por la vía del Mar Rojo. Durante el reinado de su sucesor, Latiro (117-107 y 89-81 a. C.), el propio Eudoxo, huyendo de unos piratas egipcios que pretendían arrebatarle las riquezas traídas de la India, intentó repetir la hazaña de Neco, realizada cinco siglos atrás, y hacer la circunnavegación del Africa. Nunca se supo más de él.

Entre los navegantes tampoco faltaron eminentes hombres de letras, sobre todo el historiador Polibio en el siglo II a. C., y el filósofo Posidonio

a comienzos del siglo I. Conservado entre los rehenes de la Liga Aquea en Roma durante dieciséis años (167-151 a. C.), cuando la culminación de las expansiones romanas, Polibio llegó a ser amigo del joven Escipión, y por aquí logró el acceso a los archivos públicos para escribir su famosa historia. El mismo nos cuenta que viajó por Africa, España y las Galias, así como por el Atlántico, “para rectificar las opiniones de autores precedentes” y para hacer estas playas más conocidas de los griegos. Posidonio, jefe de la escuela estoica de Rodas, donde fué maestro de Cicerón y de Pompeyo, era, según Estrabón, “el más sabio entre los filósofos de su tiempo”, así como un representante de aquella edad, por sus múltiples intereses en la astronomía, la geografía, la matemática, la historia y la ciencia física. Trataba cuestiones tales como las mareas, los vientos, los aluviones, los climas. Su historia, en 42 volúmenes, abundante fuente para escritores posteriores, se ha perdido, al igual de sus otras obras, y sólo nos quedan de ella extractos y referencias, sobre todo en las páginas de Estrabón. Posidonio también visitó el Africa, España, las Galias, Italia y otras partes del Mediterráneo Occidental.

En el siglo II de nuestra Era los romanos continuaron ensanchando el radio de sus viajes, lo que produjo la *Geografía* de Tolomeo, sumario de cuanto entonces se sabía sobre las tierras y los mares. Tolomeo es como el remate del saber geográfico y astronómico de los griegos, iniciado con Tales, en Mileto, siete siglos atrás. En adelante, puede decirse que la importancia de las navegaciones decrece hasta llegar a los albores de los tiempos modernos.

2. *Astronomía y geografía de los griegos*

En la antigüedad, sólo los griegos teorizaron sobre estas dos ciencias gemelas que estudian respectivamente la física de la tierra y los cielos. No sólo iluminaron el campo de la geografía mediante sus exploraciones marítimas, sino merced también a sus descubrimientos en astronomía y matemáticas. Así pudieron gradualmente llegar a una apreciación sobre la correcta forma, tamaño y movimiento de la Tierra, y el sitio que ocupa en el universo. Tales reflexiones se inician con el siglo VII a. C. entre los filósofos jonios —que eran más científicos que filósofos en el estricto sentido—, y culminaron en Alejandría, III y II siglos a. C.

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

Los filósofos jamás rechazaron aquella simple noción babilónica que aún encontramos en los poemas de Homero y de Hesíodo, sobre una Tierra en forma de disco plano y circular, rodeada por el río Océano, y usaron las imágenes físicas que pudieron discurrir para explicar el mundo.

Tales de Mileto (c. 636-546 a. C.), el primero de estos pensadores jonios, amén de ser el primer astrónomo griego, era un filósofo, matemático, ingeniero, estadista y buen hombre de negocios. Esto, según lo que de él nos cuenta Aristóteles: Tales creó el primer monopolio que se conoce en la historia, comprando todas las prensas de aceitunas de la comarca por haber previsto que habría cierto año una abundantísima cosecha. Considerado como uno de los Siete Sabios de Grecia, Tales aparece en el umbral de la ciencia europea. Es el "primer hombre moderno", en cuanto fué el primero que trató de atribuir un origen físico al mundo, en vez de conformarse con las explicaciones mitológicas. El haber sido también el primer griego que haya predicho un eclipse solar es considerado comúnmente como una prueba de su extraordinario saber astronómico. Pero este acto no era el resultado de su ciencia y su genio según se supone. Durante sus viajes por Egipto, averiguó el descubrimiento babilónico del período de 223 lunaciones, estimado en $6,585 \frac{1}{3}$ días, o sea dieciocho años, que constituye el ciclo de los eclipses. Esto le permitió, como dice Herodoto, predecir el año, si no el día, del próximo eclipse, que aconteció en efecto el 28 de mayo de 585 a. C. Tales se imaginaba el universo como un hemisferio suspendido sobre las aguas, siguiendo aquí la tradición griega de que el Océano es el padre de la creación, y la Tierra un disco circular que flota encima, mientras que por sobre la Tierra se abomba la superficie cóncava, la media esfera de los cielos.

Su contemporáneo, algo menor, Anaximandro (610-547 a. C.), a veces llamado el primer filósofo griego, afirmó que había una masa "infinita e ilimitada", de cuyo seno evolucionó el universo por la acción de un vórtice, concebía la Tierra como un cilindro suspendido en el centro y sin soporte, que sólo se mantenía en equilibrio por ser equidistante de todos los cuerpos celestes. La superficie plana superior era, según esto, el mundo habitado, en torno al cual el Sol, la Luna y las estrellas giran en círculos concéntricos. Parece que fué el primero en dibujar sobre una plancha de bronce el mapa terrestre que entonces conocían los jonios, y que se extendía del Atlántico al Caspio, rodeado por la corriente del Océano. También introdujo en la vetusta Esparta el reloj de sol babilónico con el

gnomón o aguja vertical. Su discípulo Anaxímenes (*fl.* 585-528 a. C.) reemplazó la idea de Tales sobre el agua como origen del universo, por el aire, e imaginó la Tierra como un círculo plano sostenido por un cinturón de aire. Según él, las estrellas estaban incrustadas en una esfera de cristal —la más antigua idea astronómica— que giraba en torno a la Tierra.

El primero que imaginó ya la Tierra como una esfera fué Pitágoras de Samos, después establecido en Crotona, Italia (*c.* 572-500 a. C.) Era éste un grande viajero, y su consejo —“cuando andes de viaje, no pierdas el tiempo en recordar la patria que te has dejado atrás”— todavía es válido. Fué el primero que llamó al universo “esfera” y “cosmos”, u orbe ordenado, y que puso en su centro la Tierra esférica. Los pitagóricos creían que el Sol, la Luna y las estrellas eran también esféricas, que los planetas tenían movimientos de rotación, que el universo entero giraba en torno a un eje que pasaba por el centro de la Tierra, y que ésta se mantenía fija en el espacio.

Los pitagóricos posteriores (¿Filolao Crotoniata, Hicetas Siracusano?) adoptaron ya la gran novedad de abandonar el sistema geocéntrico y considerar a la Tierra como un planeta más. El “sistema pitagórico” que de aquí resultó —en que el universo es una esfera, de dimensión limitada y rodeada de un vacío indefinido, con un fuego en el centro en torno al cual giran la Tierra y los demás planetas— sólo de modo parcial se adelanta al sistema copernicano, puesto que su principio fundamental, el *primum mobile* o agente motor no es el Sol, sino un fuego central u “Hoguera del Universo”, en torno al cual el propio Sol y la Luna ejecutan sus revoluciones. De suerte que esta “Hoguera” añadía un octavo cuerpo celeste a los siete ya conocidos antes, en tanto que las estrellas “fijas”, que también giraban en torno a él, eran un noveno orden de cuerpos celestes. Para completar la década (propia simetría pitagórica), hacía falta un décimo cuerpo: una “Contra—Tierra” cercana al fuego central y que siempre acompañase a la Tierra, aunque siguiendo una órbita menor. Esta era seguida por la Tierra, la Luna, el Sol, los planetas y las estrellas fijas. La “Contra-Tierra” es invisible porque nuestro hemisferio le da la espalda, y también nos es invisible el fuego central. Pero, después de Platón, estas dos ideas pitagóricas desaparecen, en mucho, porque el horizonte geográfico se ha ensanchado considerablemente, sin que por eso aparezca el menor rastro de esos dos supuestos cuerpos visibles desde otro hemisferio. El sistema pitagórico, a pesar de algunas incoherencias, se

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

ajusta al simbolismo matemático —la esfera como la figura perfecta, el diez como el número perfecto— y se basaba en la armonía como esencia de todas las cosas. Con todo, sólo dos siglos después de Aristóteles pudo demostrar la esfericidad de la Tierra, mediante los mismos argumentos que todavía usamos y que consisten, principalmente, en admitir que la materia atraída por la gravitación hacia un centro adopta la forma esférica, y en observar que, durante los eclipses, la sombra de la Tierra sobre la Luna es circular.

Después de Pitágoras, Hecateo de Mileto (c. 550-475 a. C.), uno de los primeros “logógrafos” o narradores en prosa histórica, y asimismo geógrafo eminente, todavía se aferra a la noción babilónica de la Tierra plana y circular. En tanto, Parménides de Elea (Italia), que había visitado la ciudad de Atenas a la edad de sesenta y cinco años (448 a. C.), completaba la división pitagórica de la Tierra esférica en zonas concéntricas, entendiéndolo, como todavía lo entendemos, que tales zonas son climáticas. Mientras los pitagóricos figuraban el universo como una esfera giratoria cuyo eje pasaba por el centro de la Tierra —lo que significa que la Tierra está rodeada de un vacío infinito—, Parménides negaba este vacío infinito y mantenía que la esfera finita del universo era inmóvil.

Anaxágoras de Clazómene (c. 500-428 a. C.), amigo de Pericles con quien convivió en Atenas, fué el primero en romper con la teoría jonia de que la materia, en sus varias manifestaciones, sea la causa de los fenómenos naturales, y en asumir que el principio ordenador del universo es de orden espiritual e inteligente, el *nous*, independiente de toda cosa material. Aunque todavía se figuraba el Sol como una roca resplandeciente varias veces mayor que todo el Peloponeso, entendía ya que la Luna sólo tenía luz refleja del Sol. Pero contribuyó más, en conjunto, a la filosofía que a la astronomía o a la geografía.

Platón, en el *Timeo*, considera la Tierra como estacionaria y sin soporte en el centro del universo. Su discípulo Eudoxo (c. 408-355 a. C.) parece haber sido el primero en intentar una explicación científica de las mociones planetarias. Según él, todos los planetas están prendidos al ecuador de la esfera celeste, la cual gira sobre dos polos opuestos, con la Tierra en el centro. Estos polos están alojados en la superficie de una segunda esfera, exterior y concéntrica a la anterior; la segunda, a su vez, acomoda en una tercera, y ésta en una cuarta; y en suma, todo el universo es una conjunción de veintiséis esferas. Los movimientos planetarios se producen

por una combinación de varias esferas concéntricas. Este sistema fué adoptado por Aristóteles (384-322 a. C.), quien todavía considera la esfera terrestre como el centro del universo, en torno al cual giran los cuerpos celestes. También creía que el mundo habitado era más largo que ancho—idea que duró hasta el fin de la llamada antigüedad—; y su circunferencia se calculaba en 400,000 estadios, o 44,091 millas.

El pitagórico Heráclides Póntico, discípulo a la vez de Platón y de Aristóteles, uno de los primeros polímatas de Grecia (escribió de filosofía, matemáticas, música, historia, política, gramática poesía, y ética). entendía que la Tierra como centro del universo rotaba diariamente “a modo de una rueda en torno a su eje y de oeste a este”, y que Venus y Mercurio giraban en torno al Sol como sus satélites. De modo que se adelantaba en parte a Aristarco y a Copérnico; y de haber incluido a los otros planetas, se hubiera anticipado al sistema de Tycho Brahe. Pero su sistema quedaba invalidado por su teoría de los epiciclos, órbitas circulares de los planetas en torno a la Tierra.

Y aquí comienza la gran época de la astronomía y la geografía. Si la filosofía había alcanzado su apogeo con Platón y Aristóteles en el siglo iv a. C., la ciencia griega culminaba en Alejandría bajo los Tolomeos en los siglos III y II a. C. Había recibido un gran impulso con las conquistas de Alejandro, y los favores reales todavía se derramaban sobre los sabios que, de todos los puntos del mundo helénico, se concentraban en el Museo de Alejandría, donde los sostenía el Estado. Es asombroso el considerar cómo el genio griego, en estos sus últimos resplandores, iluminó ahora de preferencia el campo de las ciencias, cuando apenas se contaba con los más pobres instrumentos. Y con todo, fué entonces posible calcular la oblicuidad de la eclíptica, fijar la época de los equinoccios, determinar sus precesiones, y aun proponer el sistema heliocéntrico dieciocho siglos antes de que lo demostrara Copérnico. Vale la pena recordar, aunque sea de paso, a tres sabios de la Edad Helenística: los astrónomos Aristarco de Samos (c. 310-230 a. C.) e Hiparco de Nicea, en Bitinia (*fl.* 160-125 a. C.), y el geógrafo Eratóstenes de Cirene (275-196 a. C.).

A Aristarco se le recordará sobre todo por haber ideado la teoría heliocéntrica para el sistema solar. Esto no aparece en la única obra suya que se conserva —*De los tamaños y distancias del Sol y la Luna*, obra primeriza que aún sigue la tradición griega del geocentrismo—, pero lo menciona Arquímedes de Siracusa (287-212 a. C.) en su *Mcdidor de are-*

na. Allí se atribuye a Aristarco "la hipótesis según la cual. . . las estrellas fijas y el Sol son inmóviles, y la Tierra gira en torno al Sol siguiendo la circunferencia de un círculo, y el Sol se mantiene en medio de esta órbita". Esta noción parecía tan ajena a las tradiciones del pensamiento griego, que Plutarco, en su ensayo *Sobre la cara que se ve en el disco de la Luna*, dice que Cleantes, sucesor de Zenón en la jefatura del estoicismo ateniense, opinaba que los griegos deberían castigar a Aristarco por impiedad, ya que se atrevía a sostener que la Hoguera del Universo estaba en movimiento. Poco se sabe sobre la suerte que tuvo en su tiempo esta teoría. Unos tres siglos más tarde. Plutarco escribe: "Aristarco cuenta al Sol entre las estrellas fijas y sostiene que la Tierra gira en torno al círculo del Sol. . ."; y añade que Seleuco el Caldeo (*fl.* 150 a. C.), astrónomo de Seleucia en el Tigris, adoptó esta manera de ver como una "opinión definida", aunque Aristarco sólo la proponía como hipótesis. Pero no se sabe que tal teoría haya tenido partidarios en la antigüedad después de Seleuco. Por rarísima excepción, lo cita Marciano Capella en sus *Nupcias de la filología y Mercurio*, aunque nada dice en aquella de sus obras donde más era de esperar que recogiese las referencias de Plutarco a Aristarco, a saber: *De revolutionibus orbium*, 1543. Nada, al menos, en la obra impresa; pues en el ms., descubierto en Praga a mediados del pasado siglo, hay al respecto una nota explícita, reproducida en la ed. de la Sociedad Copernicana de Thorn, 1874.

Sin duda el abandono en que cayó la teoría de Aristarco se explica por la autoridad de Hiparco, el máximo astrónomo griego, que floreció a mediados del siglo II a. C. Hiparco, en efecto, volvió al geocentrismo, y fijó así la concepción astronómica del sistema solar para los diecisiete siglos siguientes, puesto que en sus cálculos se funda principalmente el *Almagesto* escrito por Tolomeo en el siglo II de nuestra Era. Hiparco hizo mucho por la ciencia; inventó la trigonometría, primero la esférica y luego la plana; construyó una tabla de las cuerdas del círculo, equivalentes a nuestros senos trigonométricos; creó el planisferio; catalogó unas 850 estrellas y fijó sus posiciones con relación a la eclíptica; instituyó el método para establecer las posiciones terrestres mediante líneas de latitud y longitud, con lo que hizo posible para Tolomeo, y para su precursor Marino de Tiro, el situar cientos de ciudades, ríos, montañas y otros accidentes geográficos. Según la teoría epicíclica de Heráclides, arregló en un orden determinado al Sol, la Luna y los planetas. Sus descubrimientos

matemáticos y astronómicos hacen que se le perdona el error de su sistema geocéntrico. Fijó el año solar en 365 días, 5 horas, 55 minutos y 13.8 segundos; el del mes sinódico, en 29 días, 12 horas, 44 minutos y 2.5 segundos —error de menos de un segundo—, y estimó que la luna está a unas 250,000 millas de la tierra, error de un 5 por ciento.

Sin embargo, el mayor descubrimiento de Hiparco (aunque acaso lo haya precedido independientemente el caldeo Cidenas), fué la precesión de los equinoccios. Observaba Hiparco que, si el eje de la Tierra fuese perpendicular al plano de la eclíptica —o sea el plano de la órbita en que gira la Tierra en torno al Sol—, el día y la noche durarían siempre el mismo tiempo; pero como el eje de la Tierra está desviado de esta perpendicular, sólo el 21 de marzo y el 23 de septiembre el Sol pasa directamente por el ecuador, y entonces ocurren los equinoccios; pero hay más: los puntos de intersección donde se cruzan el ecuador y la eclíptica se mueven gradualmente al oeste de año en año. Esta precesión de los equinoccios es el resultado del cambio continuo en la dirección del eje terrestre. Newton demostrará más tarde que este lento movimiento, al girar la Tierra como un trompo, se debe a la atracción del Sol y de la Luna sobre el seno ecuatorial de nuestra esferoide. De aquí que los polos describan un círculo entre las estrellas con un diámetro doble a la inclinación de la eclíptica respecto al ecuador, o sea de unos 47° . En consecuencia, puesto que la eclíptica es un círculo fijo en el cielo y, en cambio, el ecuador se mueve con los polos, los equinoccios se desplazan al oeste $50''.25$ cada año, y hacen una revolución completa del círculo de 360° en 25,800 años, o sea el Grande Año. Así, el Sol alcanza la zona del ecuador un poco más temprano cada año.

(Entre paréntesis: cuando, en el siglo xxx a. C., Kufú, Faraón de la IV Dinastía egipcia, construyó la Gran Pirámide de Gizeh, el pasadizo que desciende en la fachada norte hasta muchos metros abajo de la base, apuntaba sobre la estrella Alfa del Dragón, o sea Thuban o Adib, el Hipopótamo de los Egipcios visible día y noche. Actualmente, el polo apunta a un lugar cercano a la Alfa de la Osa Menor, punto que está a $1^\circ 9'$ del verdadero polo celeste. En 13,000 a. C., el polo estaba en Vega de la Lira, "la lámpara del cielo" —estrella la más luminosa del hemisferio norte—, y volverá a coincidir hacia el año de 13,000 J. C.)

El acierto de Hiparco se aprecia considerando que su cálculo, hecho hace unos 200 años, sólo contiene un error de $4\ 1/2''$.

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

Tal vez Hiparco rechazó la teoría de Aristarco porque no daba cuenta de las variaciones en la distancia de los planetas y la irregularidad de sus movimientos, todo lo cual era más aparente a medida que los métodos de observación adelantaban; en tanto que la teoría geocéntrica parecía explicar satisfactoriamente todos estos extremos, y era compatible con la imagen de la Tierra inmóvil. Y así fué como el sistema geocéntrico, resultado natural del pensamiento griego, salió de la antigüedad triunfante y atravesó toda la Edad Media.

Al polímata alejandrino Eratóstenes, hombre típico de su época, se deben estudios no menos admirables. El midió la oblicuidad de la eclíptica, o sea el ángulo que el eje terrestre forma con el plano de su órbita, y encontró la cifra de $23^{\circ} 51'$ en vez de $23^{\circ} 27'$. En su magna obra, la *Geographica* en tres volúmenes —que por desgracia sólo queda en fragmentos—, sienta las bases de la futura geografía matemática. En el Libro I hace un examen crítico de sus predecesores y expone sus propias ideas sobre la forma y dimensiones de la Tierra; en el Libro II, sobre geografía matemática, computa el tamaño de la Tierra; en el III, sobre geografía política, describe varios países según los relatos de los exploradores de Alejandro, los diarios de viaje de Megastenes y otros, y las navegaciones de Piteas y Nearco. Calcula que el mundo habitado —la *oikoumene*—, ocupa menos de un cuarto de la superficie terrestre del globo, como después lo hizo Posidonio y como aún hoy se calcula; y en fin, considera correctamente el Océano como un solo cuerpo acuático. Se le llamó *Beta* para decir que en todo ocupaba el segundo lugar, aunque ciertamente es geógrafo de calidad *Alfa*; y *penthattos* por su dominio de varias actividades: fué astrónomo, geógrafo, cronógrafo, geómetra, gramático, poeta e historiador de la comedia.

Su descubrimiento más importante fué aquel método —acaso bosquejado por Dicearco, el discípulo de Aristóteles— para medir la circunferencia de la Tierra. El había advertido que, a mediodía, el día del solsticio de verano, el sol caía a pico sobre cierto pozo de Syene (en Aswán, Egipto Superior), y al mismo tiempo, en Alejandría, la sombra de cierto obelisco mostraba la declinación del Sol respecto al zenit en unos $7 \frac{1}{2}^{\circ}$, medidos sobre el meridiano, el cual, según su entender, pasaba por ambos sitios. De aquí concluyó que el arco de longitud era $\frac{1}{50}$ del gran círculo del ecuador, y suponiendo que la distancia entre los dos lugares era de 5,000 estadios (551 millas), estimó la circunferencia de la Tierra en 250,000

estadios, después ratificados en 252,000. Como suponía también que la Tierra era una esfera perfecta y no una esferoide deprimida según la línea de los polos (hecho sólo establecido en el siglo XVII), resultó un error aumentado aún porque Syene no se encuentra en el trópico ni a la distancia que Eratóstenes suponía.

Hiparco aceptó los cálculos de Eratóstenes, mas modificó su método de dividir el círculo, no ya en 60 partes, sino en 360 *grados*. Pero Posidonio, seguido por Marino el Tirio y por Tolomeo, a su vez modificó y corrigió la cifra de Eratóstenes.

El primer intento para establecer un meridiano se hizo por sugestión de Herodoto, que trazó una línea imaginaria desde Egipto, vía Cilicia y Sinope, hasta las bocas del Danubio en el rincón noroeste del Mar Negro. Piteas se adelantó a computar una latitud mediante el pobre método de buscar el día más largo en el cuadrante solar. Así determinó la latitud de Masilia (Marsella) y varios puntos de su viaje a la Europa Occidental. Dicearco, a quien Estrabón considera tan filósofo como geógrafo (su "Medición de Montañas" acaso era parte de su *Descripción del mundo*), midió el primero las alturas de las montañas y dibujó un paralelogramo, repartiendo la tierra en el mapa con una línea medianera que se extendía al oriente de las Columnas. Así dividió el Mediterráneo y lo prolongó teóricamente por la vía de la cadena del Tauro hasta el Monte Imaus (las Palmiras o Himalayas Occidentales), y hasta el supuesto Mar Oriental. Eratóstenes perfeccionó esta imagen, midiendo las distancias desde dos líneas de base. Su paralelo se extendía desde el Promontorio Sacro (Cabo San Vicente) al este, a través de Gibraltar, hasta un punto de la India opuesto al término septentrional de la Trapobana (Ceilán), y su primer meridiano, desde la desembocadura del Borístenes (Dniéper) en el sur de Rusia, hasta Meroé, capital de Etiopía sobre el Nilo, entre las modernas Berber y Khartom. Ambas líneas se cruzaban en Rodas. Hiparco, por su parte, basando su catálogo de 850 estrellas en los documentos caldeos de que entonces se disponía, propuso un sistema de latitudes y longitudes tanto para la esfera terrestre como para la celeste. Su primer paralelo se fundaba en el de Eratóstenes, y su primer meridiano pasaba sobre Alejandría. Este método de fijar los lugares terrestres determinando su posición sobre una imaginaria red de círculos hizo al fin posible la geografía científica.

El primer modelo del globo fué constituido por Crates de Malo en Cilicia (m. 145 a. C.), fundador de la escuela gramatical de Pérgamo, y

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

embajador de Atalo en Roma por 157 a. C. En este modelo, recogió las ideas estoicas sobre la Tierra. Amén de dibujar un área ecuatorial y otra meridional, dividió el globo en cuarteles (4). En cierto sentido, anunciaba así el descubrimiento de América y de Australia. Más tarde, Posidonio, aquel humanista cuyos extensos viajes por el Mediterráneo ya hemos mencionado, construía una máquina planetaria o esfera giratoria para mostrar las mociones aparentes del Sol, la Luna y los planetas. Marino de Tiro (c. 90-130), popularizador de la geografía matemática y contemporáneo algo mayor de Tolomeo, se pasó la vida construyendo un mapa del mundo, con indicación de longitudes y latitudes de las localidades. Este mapa se ha perdido desgraciadamente, pero las informaciones que contenía no pueden haber sido exactas. Sólo unas cuantas posiciones de latitud eran entonces conocidas, y ninguna longitud exacta. La mayoría de sus informes provienen de itinerarios y relatos de mercaderes y viajeros, pero la ausencia de instrumentos exactos hace que estas fuentes sean muy sospechosas.

El intento final de la antigüedad para construir un sistema geográfico y astronómico fué el sistema de Tolomeo (c. 90-168), a un tiempo astrónomo, geógrafo y geómetra. Su propósito, como él mismo nos lo dice, fué el levantar la carta mundial revisando las longitudes y latitudes de Marino Tirio, y corrigiendo en general sus errores. Siguiendo a Hiparco, dividió la circunferencia del globo en 360° , y cubrió la superficie con meridianos y paralelos. Sobre este armazón fijó muchas localidades del mundo habitado. Fué el primero en emplear de esta suerte los meridianos y paralelos. Para establecer su primer meridiano, como Marino, trazó Tolomeo una línea por Ferro o Hierro, extremo occidental de las Islas Afortunadas (Canarias). Pero como ni él ni Marino las conocían de modo preciso, ambos colocaron el meridiano a los $2\frac{1}{2}^\circ$ en vez de a los $9^\circ 43'$ al oeste del Promontorio Sacro, que fué considerado por mucho tiempo como el último término occidental de Europa. Por consecuencia, todas sus longitudes arrastran un error de 7° . El verdadero meridiano de Ferro, sin embargo, será usado más tarde por los geógrafos portugueses y españoles, y aún lo emplean los alemanes. Además, tanto Marino como Tolomeo habían fijado equivocadamente la posición del ecuador. Tolomeo calculaba su distancia del trópico (en Syene) más corta en un sexto de lo que es realmente y, siguiendo a Posidonio, calculaba un grado de longitud sobre el ecuador en 500 en vez de 600 estadios. Ambos consideraron el paralelo 36° como la línea divisoria de la *oikoumene*, que va de Gibraltar a Rodas y el Iso, y,

teóricamente, hasta las montañas de la India Septentrional y el Mar de Oriente.

Tolomeo, pues, rectificó las localizaciones a menudo contradictorias de Marino sobre ciudades, montañas, ríos y límites de países, y añadió informaciones espigadas en descubrimientos más recientes y posteriores a la muerte de aquél. Pero resulta que los mapas de uno y otro se han perdido. El que aparece bajo el nombre de Tolomeo en los atlas manuales no es realmente suyo. Es, en efecto, una mera proyección cónica, en tanto que Tolomeo declara haber hecho una proyección esférica modificada. Después ha aparecido un manuscrito griego en el Serrallo de Constantinopla con una proyección esférica, pero no corresponde a Tolomeo por la fecha, y más bien parece obra de un geógrafo alejandrino Agatodemón, que dibujó varios otros mapas para ilustrar textos de Tolomeo.

3. Fuentes para la historia griega del mar

Sobre la historia griega del mar hay poco que proceda de los relatos de navegantes, perdidos en su mayoría. Pero poseemos la versión griega del crucero de Hanno el Cartaginés, y la traducción casi literal que Arriano hace del relato de Nearco sobre su viaje desde la India al Golfo Pérsico. También quedan varios manuales para uso de los marineros: el *Periplo del Mediterráneo y el Mar Negro*, escrito en el siglo IV a. C. y atribuido a Escilax de Carianda el Mozo; el *Periplo del Mar Eritreo*; el *Stadiasmus maris magni* (Mediterráneo) del III siglo cristiano, donde, como lo expresa su nombre, las distancias son indicadas en estadios más que no en días; y algunos *periplos* menores. Sin embargo, nuestra información procede sobre todo de noticias dispersas y no siempre fidedignas que andan mezcladas en la literatura clásica y que generalmente provienen de obras hoy perdidas. Tal, por ejemplo, la obra perdida de Hecateo, *Periodos* o *Circuito del mundo*. Se admite que era una obra en dos libros, uno para Europa y otro para Asia (el Egipto y la Libia incluidos), y que contenía un mapa corregido sobre el de Anaximandro. Abundan también las alusiones al tema en la *Biblioteca histórica* de Diodoro, obra sin rigor crítico, historia universal que va de los tiempos míticos hasta la conquista de las Galias por César; y abundan también en los fragmentos de la *Libia*, obra perdida de Juba, Rey de Mauritania. Hay otras fuentes y documentos va-

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

lios: las inscripciones, el estudio de la distribución de las monedas y, sobre todo, los descubrimientos arqueológicos, que muestran la expansión de los productos griegos en alas del comercio.

Hay, finalmente, dos obras prácticamente completas que merecen examen detenido: la *Historia* de Herodoto y la *Geografía* de Estrabón. Herodoto, que se alejó en cierto modo de los primeros "logógrafos" y mereció ser llamado por Cicerón el padre de la Historia, nos da numerosas informaciones geográficas, recogidas, como las de Hecateo, en sus propios viajes e investigaciones. El viajaba, en efecto, para "reunir hechos", y así anduvo por Egipto, Asia y Europa. Declara haber llegado, por oriente, hasta Babilonia y Susa; la Isla Elefantina en el Nilo, el Egipto Superior y Cirene, sobre la costa africana, en el sur; las tribus escitas del Euxino, entre el Dniéper y el Danubio, por el norte, e Italia en el oeste. Conoció bien el Asia Menor, Grecia, Tracia, Siria, Egipto y el sur de Italia; y mucho menos bien, la Arabia nor-occidental que tomó equivocadamente por el extremo sur de todas las tierras, y por morada de la fabulosa Ave Fénix y de las serpientes voladoras (acaso transformación sobre los relatos de serpientes "deslizantes" de la India y el Lejano Oriente). También tuvo la curiosa ocurrencia de que, a causa de las especias de aquel suelo, en Arabia "soplan unos aires maravillosamente dulces", y nos cuenta los métodos fantásticos para cosechar tales especias: incienso, casia y canela.

Herodoto era tan geógrafo como historiador, y fué el primero que insistió en la necesidad de estudiar juntas la historia y la geografía. Algunos críticos opinan que debió, en su obra, trazar el cuadro geográfico antes de entrar en la verdadera historia. Su predilección por lo maravilloso y fantástico y su tendencia a la exageración lo han hecho sospechoso desde la antigüedad hasta nuestros días. En la antigüedad, levantaron sospechas contra su veracidad los escritores, desde Tucídides hasta Porfirio, y en nuestros días, algún humanista lo llama "narrador charlatán" (Sayce). Pero su reputación en punto a honradez ha ganado mucho con los recientes descubrimientos en Egipto y el Cercano Oriente. A él debemos sobre todo los breves fragmentos relativos a los viajes de Neco, Sataspes y Escilax el Viejo.

Mucho más importante para nuestro objeto es la *Geografía* descriptiva de Estrabón de Amasia en el Ponto (c. 63 a. C.-21 J. C.). Vivió este autor en tiempos de Augusto, y gran parte de su vida la pasó en la misma Roma. Sus diecisiete volúmenes han sobrevivido casi íntegros, salvo el

Libro VII que es un mero epítome. Describe la Europa, el Egipto y la Libia entonces conocidos, y la obra asume por aquí el valor de una verdadera enciclopedia de informes sobre las tierras que se extienden desde España a la India y el estado en que se encontraban a los comienzos del Imperio Romano. Es el sumario más completo de la geografía antigua. Aunque se jacta de haber superado a sus predecesores, recorriendo desde Armenia a la costa etrusca de Italia, y del Mar Negro a las riberas de Etiopía, sin duda es verdad que viajó mucho, al parecer más por negocios que por puro interés científico. Los dos primeros volúmenes de su obra contienen una valiosa revista, y una crítica, a veces injusta, de sus predecesores a partir de Homero. No sólo discute la figura y dimensiones del mundo habitado y conocido, la climatología de sus zonas, etc., según la opinión de los autores que lo han precedido, sino que también nos expone sus propias ideas sobre la Tierra. Adopta la concepción geocéntrica que prevalece en Grecia, y ve la Tierra como una esfera situada en medio del Universo. También sigue la práctica general al describir el contorno del mundo habitado en forma de manto o clámide griega. Es muy extraño que Estrabón haya llamado poco la atención en sus días. Ni Plinio ni Tolomeo lo mencionan.

Los mapas y cartas del mundo habitado hechos por Anaximandro, Hecateo y Marino se han perdido. Aún poseemos la *Tabula Peutingeriana*, a la que ha dado su nombre Conrad Peutinger, anticuario de Augsburgo (1465-1547). Se hizo sobre una copia de un monje de Colmar llamado Conrad Celstes, en 1265. Peutinger la descubrió en un monasterio de Tegernsee. A la muerte de Peutinger desapareció, y al fin se la encontró más tarde en fragmentos. Se conservaba en la Biblioteca Nacional de Viena. Es una banda de 745 mm. por 34 mm. dividida en 12 secciones, que muestra las rutas militares del Imperio Romano, Persia, la India, al comenzar el siglo III. De los muchos itinerarios terrestres que un tiempo existieron, sólo quedan, en extensa escala, las *Estaciones Partias* de Isidoro de Carax (Media), con el detalle de las rutas que van de Zeugma (¿Rum Kaleh?), en el Alto Eufrates, a Alejandría de Aracosia (Kandar, en Afgan); también el *Itinerarium Antonini* —sin duda el emperador Caracalla, 211-217 J. C.—, corregido en días de Diocleciano, con varias vías provinciales romanas; y finalmente, el mejor de los itinerarios cristianos, el *Itinerarium a Burdigala Hierusalem usque*, trazado en 338, y que describe un viaje terrestre para los peregrinos que van de Burdeos a Antioquía, pero que no ofrece mucho interés.

4. Las navegaciones romanas

Por extraño que parezca, los romanos no contribuyeron mucho al desarrollo de la ciencia geográfica, como por lo demás les aconteció con las demás ciencias. Parece que se hubieran contentado con los descubrimientos griegos en casi todos los campos y con una excepción conspicua. Preferían la aplicación a la investigación de la ciencia. Turner caracteriza así la actitud de la mente romana: "El asesinato de Arquímedes por un soldado romano en el sitio de Siracusa —212 a. C.—, simboliza el destino de la ciencia griega en manos romanas. Al convertir la superstición popular en sostén de su poder político, hirieron de muerte a la ciencia." En todo caso, eran gente muy práctica y poco imaginativa, demasiado preocupada con los problemas de la conquista y la administración para interesarse de veras en las teorías abstractas. No fundaron ningún centro científico, y apenas algunas bibliotecas. En geografía, como en otras ciencias o artes, reconocieron y aceptaron el magisterio de los griegos. Tampoco les costaba reconocer sus deslices, a creer este pasaje de Estrabón: "Ahora bien, aunque los historiadores romanos son imitadores de los griegos, no llevan muy lejos su imitación; pues lo que narran, se conforman con trasladarlo de los textos griegos, aunque ponen el mayor esmero para allegar sus informaciones. Y así, donde los griegos dejan lagunas, ellos las llenan con cuidado digno de nota."

Los romanos sólo emprendieron una expedición geográfica importante: el desafortunado intento de Nerón o sus centuriones en busca de las fuentes del Nilo. El filósofo Séneca, en sus *Cuestiones naturales*, que también tratan por cierto de astronomía, meteorología y geografía física, trae un relato de esta expedición.

Un ejemplo, entre mil, bastará para mostrar la ignorancia geográfica de los romanos a los comienzos del Imperio. Allá por el siglo I, un navegante griego, Hipalo, había aprendido de los árabes el secreto de los monzones periódicos que soplan sobre el Océano Indico. Este descubrimiento permitía a los marinos el atreverse por aquel mar, en vez de pegarse tímidamente por las costas árabes y persas en su tránsito para la India, y ello determinó un alza notable en el comercio romano. Pero Plinio, estricto contemporáneo de Hipalo, lo ignoraba todo al punto de que, habiendo oído

su nombre, creía seriamente que se trataba de un viento marino llamado "el hipalo".

Aunque aquel vasto imperio pronto encerró dentro de sus fronteras todas las comarcas que coronan el Mediterráneo en los tres continentes de Asia, Europa y Africa, y se extendía desde la Britania hasta más allá del Tigris, y de Dacia sobre el Danubio hasta abajo de la segunda catarata del Nilo, ello es que los romanos manifestaban escaso interés en la averiguación de los climas, lenguas, religiones, costumbres, geografía e historia de sus numerosos vasallos. Su comercio alcanzaba el Báltico, el Africa ecuatorial, la China sudoriental, pero no añadió nada al conocimiento de aquellas distantes regiones. Cierta, les divertía juntar algunos animales extraños para el circo, y plantas y frutos de todas partes, pero sin por eso entender de zoología o de botánica. Aunque la conquista de cada provincia iba precedida de vanguardias de comerciantes y exploradores, y luego seguida de toda clase de inspectores, jamás levantaron un panorama coherente de todo el territorio que dominaban. Fué un griego, Estrabón, quien se tomó el trabajo de describir para ellos el mundo. Sus contados descubrimientos geográficos fueron accidentes, casualidades con que tropezaban al paso de sus conquistas o sus penetraciones políticas.

Todos los puntos del Imperio, eso sí, estaban comunicados con la capital mediante caminos excelentes. La provincia más distante sólo quedaba a seis semanas de Roma. Estos caminos eran en parte un producto de la colaboración helenística, que se había puesto a rehacer los viejos caminos de Persia. También la institución del correo para despachos oficiales venía de Persia, aunque las piedras y señales —algunas todavía visibles— eran de origen ya romano. En tiempos de Trajano, cuando el Imperio alcanzó la extensión máxima, había como 47,000 millas cubiertas por estas carreteras, incluyendo algunas subsidiarias dentro de las provincias. Por ellas transitaban mercaderes y oficiales a un paso medio de 4 a 8 millas por hora, a caballo, en litera o en carro. De hecho, nunca volvió a conocerse comodidad igual para los viajes hasta el siglo XIX. Muchas de estas carreteras romanas son la base de las actuales en muchas regiones de la Europa meridional, Africa del norte o Asia occidental.

Roma sólo nos deja dos tratados geográficos. Ambos fueron escritos en el primer siglo de nuestra Era, y ambos son de lo más deficiente. Uno es el breve *De situ orbis libri III* del español Mela, escrito en el reinado de Claudio (41-54). Este librito es el primer manual de conjunto en latín, aunque

INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA GEOGRAFIA CLASICA

tan compendioso y seco en cuanto a geografía, costumbres y demás, que resulta anodino, aparte de que ni en hechos ni en ideas ofrece novedad que valga la pena. Siguiendo a Parménides, a Hiparco y a Estrabón, Mela divide el globo en cinco zonas y afirma lo que más tarde resultó cierto: que aquellos hombres a quienes llama *antictones* viven en la zona templada del sur. Pero arguye equivocadamente que son inaccesibles, porque se atraviesa entre ellos y los civilizados el fuego de la zona tórrida. El pitagórico Filolao había sugerido esta idea, al hablar de un "contra-mundo" o *Antictón*, que servía como de balanza al nuestro en el espacio. Pero, con el curso del tiempo, este como misterioso planeta vino a convertirse en la idea de una *Terra Australis* o Continente Meridional, idea que sobrevive hasta los días del Capitán Cook, quien acabó con ella a fines del siglo XVIII.

Plinio el Viejo (23-79) continúa en cierto sentido la tradición de los polímatas alejandrinos, puesto que se interesa en muchos órdenes del conocimiento. De hecho, su celo por juntar noticias científicas heterogéneas lo llevó a morir durante la erupción del Vesubio que destruyó las ciudades de Herculano y Pompeya. Su *Historia natural* en 37 volúmenes, principal obra científica que haya producido Roma, se propone presentar una visión general de la naturaleza como el *Cosmos* de Humboldt en nuestros días, pero en verdad no pasa de una vasta colección de datos que pretenden ser científicos. Casi cuatro libros (3 a 6) de esta obra voluminosa se consagran a la etnografía y la geografía, pero son meros catálogos de nombres y hechos presentados sin criterio alguno. Plinio cita al buen tuntún y acepta los mitos como si fueran hechos. Su sobrino, Plinio el Joven, autor de diez libros de *Epístolas* que aún se conservan, declaraba que la *Historia natural* era una "obra difusa y erudita no menos heterogénea que la misma naturaleza". Un autor reciente, Cochrane, la define como "ejemplar de museo e indigestión de informes y noticias curiosamente mezclados, con algunas agudas y vigorosas observaciones personales, pero carente en absoluto de método". Con todo, este fárrago es útil en muchos aspectos, especialmente en el campo geográfico, por sus numerosas alusiones a obras antiguas ya perdidas. De aquí que haya que citarlo constantemente. Aunque Plinio sólo amontona una masa enciclopédica e informe de noticias falsas y verdaderas con mucho de rompecabezas, sigue siendo una de las principales fuentes para el saber medieval.

Podemos concluir que sólo los griegos iniciaron y desarrollaron la geografía en todas sus ramas: física, matemática, descriptiva y política.

A L F O N S O R E Y E S

Aun la palabra misma "geografía" fué acuñada por ellos. Eratóstenes la había usado en forma adjetiva, al llamar *Geográfica* a su obra, uso que adoptaron Estrabón y otros. Y en su forma sustantiva aparece primeramente en el *De mundo* del Pseudo-Aristóteles, obra destinada a describir la superficie de la Tierra.

ALFONSO REYES