

á la geografia; pero de su periplo, que debía ser muy importante, no nos ha quedado mas que un pequeño fragmento conservado por Gemino, aunque Estrabon, Plinio y otros Griegos y Latinos nos han dexado muchas memorias de sus utiles descubrimientos. Tenemos otro periplo, aunque tambien muy imperfecto, del cariadense Scylax, que por varias razones quiere Fabrício (a) que sea anterior á Herodoto, aunque Dodwello apoyado en el testimonio de Suidas lo haga descender al tiempo de Polibio (b).

Los Hannones, los Pyteas, los Scilaces y otros semejantes eran los Colones, los Magallanes y los Cooks de la antigua geografia: las relaciones de sus viages mas ó menos exáctas y veridicas eran, como ahora son las de nuestros viageros, los materiales con que los filósofos levantaban planis geográficos, extendian cartas y escribian libros. Pero tampoco faltaban entonces Varenios y Maupertuis, que com-

Varios escritores de geografia.

(a) *Bibl. graec.* lib. IV, c. II. (b) *Diss. de per. Scyl. act. Geogr. graec. min.* tom. I. XX.

pusiesen matematicamente los elementos de aquella ciencia: habia tambien Salmoines y Buschings, que confrontando libros, memorias, y noticias históricas y astronómicas, empleaban la sagacidad de su ingenio en felices combinaciones; y sin salir de su estudio fixaban los términos de las provincias, y presentaban noticias geográficas, físicas é históricas de todos los países. En efecto, Estrabon tiene la geografia por el estudio mas propio de un filósofo, y cita á este proposito muchos filósofos que la cultivaron con particularidad. Democrito, profundo filósofo y atento meditador, compuso una obra de geografia, que Laercio la coloca entre sus obras matematicas, y que regularmente habrá sido una obra de elementos matematicos de geografia. Qual fuese la obra de Eudoxio que vemos citada con frecuencia por Laercio, por Ateneo y por otros antiguos, con el título de *Periodo de la tierra*, puede darnoslo á entender de algun modo lo que de ella traen aquellos autores; puesto que refiriendose allí noticias de los magos de Persia, de los Fenicios, y de otros pueblos que él no vió,

Democrito.

Eudoxio.

parece verisimil que su periodo no fuese solo una relacion de viage, sino una descripción geográfico-histórica de toda la tierra entonces conocida, quales son ahora las obras de nuestros escritores geográficos. Dicearco, discípulo de Aristóteles, se adquirió con otros trabajos diversos la atención y el respeto de los geógrafos. Hemos hecho antes mencion de una obra de Dicearco, intitulada la *Vida de la Grecia*, que de algun modo puede pertenecer á la historia, pero es realmente geográfica, de la qual tenemos todavia un fragmento bastante largo, ilustrado por Estefano, y referido por Hudson (a), por Gronovio (b) y por otros; y tenemos ademas noticia de otros méritos de Dicearco en la geografia. Ciceron habla repetidas veces de sus tablas geográficas, y manifiesta el aprecio en que las tenian, tanto él, como Atico, Dionisio y los buenos apreciadores de tales materias; y él mismo confiesa haber traducido literalmente en una obra

(a) *Geogr. graec. min.* tom. II. (b) *Ant. graec.* tom. XI.

obra suya un pasage geográfico de Dicearco (a). De otro mérito de Dicearco en la geografia nos habla tambien Plinio (b). Habia él por orden soberana tomado la medida de los montes del Peloponeso; y siendo un hombre erudito, como lo llama Plinio, compuso una obra citada por Suidas sobre la medida de los montes del Peloponeso, en que determinó su altura con toda distincion; y pensando prudentemente con exâctitud geográfica y geométrica no dudaba afirmar, que la pequeña elevacion de los montes mas altos nada debia perjudicar á la figura esférica de la tierra. Y así de varios modos con los viages, con las cartas, con los escritos, y con las observaciones históricas y geométricas, se fomentaba, y crecia mas y mas la geografia en manos de los Griegos, é iba adquiriendo de dia en dia mas anchuroso terreno. Pero se ampliaron mucho mas sus conquistas con las conquistas de Alexandro. Si se quiere que todas las ciencias

Mejoras de la geografia baxo el imperio de Alexandro.

(a) *Ep. ad Att.* lib. VI, ep. II.

(b) Lib. II, cap. LXV.

52 *Historia de las buenas letras.*
cias y las artes griegas llegasen al colmo de su esplendor en el Reynado de Alexandro, ¿quánto mas no debió adelantar la geografia baxo el gobierno de aquel monarca guerrero, amante de largas expediciones y de remotas conquistas? Filósofos, matemáticos é historiadores acompañaban á Alexandro en sus empresas militares, y conquistaban para las ciencias aquellas naciones que sus capitanes sacrificaban al caprichoso honor del monarca. En efecto, de las empresas de Alexandro toman Eratostenes y Estrabon (a) la época del adelantamiento de la geografia. Las largas expediciones que se hicieron entonces descubrieron á los Griegos muchas regiones de Asia y de Europa, que antes no conocian, y aquellas mismas de que tenían alguna noticia las presentaban á sus ojos con mayor claridad y distincion. ¿A quién no son notorias las ventajas que acarrearón á la geografia las célebres expediciones de Nearco y de Onesicrito? Entonces Calistenes, compañero é historia-

(a) Lib. I.

Lib. III. Cap. II. 253
riador de Alexandro, dió á luz su periplo; entonces Archelao, escritor geográfico como dice Laercio (a), hizo una descripción de las tierras corridas por Alexandro, y compuso una obra sobre los rios, que vemos citada por Estobeo; entonces Beton, llamado por Plinio (b) y por Ateneo (c) medidor de los viages de Alexandro, escribió un libro de los tránsitos de sus expediciones lleno de noticias históricas y geográficas; entonces otros muchos con sus viages y con sus observaciones acarrearón muchas luces al estudio geográfico. Algo despues escribió Calimaco de los rios de toda la tierra en general, y en particular de los rios de Europa, de las islas, de las ciudades, y de muchos puntos curiosos y pertenecientes á la geografia; Timostenes compuso un libro sobre los puertos, en que se contenian muchas amenas é importantes noticias, tan estimado de Eratostenes, que lo copió en sus obras casi literalmente; y no pocos otros empleaban su estudio en otras materias semejantes. Vino finalmente aquel

(a) In Arch. (b) Lib. VII, cap. II. (c) Lib. X.

Eratostenes. poriento de erudicion, Eratostenes, mirado de toda la antigüedad con maravilla y veneracion por su vasto é interminable saber en todas las partes de la literatura, y sirviendose de sus muchos conocimientos en todas las ciencias, hizo de algun modo variar de aspecto á la geografia. El fue el primero que concibió la sublime idea de medir con diligencia geométrica la magnitud de la tierra, que otros habian definido con demasiada superficialidad, y lo executó con aquella exâctitud que permitian las circunstancias del tiempo, y el estado de las ciencias. Viendo que en Syene, situada debaxo del trópico de Cancer, no hacia sombra alguna el gnomon en el dia del solsticio estival, y óbservando la sombra que él mismo en aquel dia daba en Alexandria, determinó los grados de latitud entre aquellas ciudades por 7° y $12'$, por una quinquagésima parte de la circunferencia de la tierra; y sabiendo que el espacio terrestre era de 50 estadios, concluyó que la circunferencia de la tierra debía ser de 2500 estadios. Plinio (a)

(a) Lib. II, cap. CVIII.

en vista de la grande empresa de Eratostenes, se dexa llevar de su entusiasmo, y *improbum ausum*, exclama, *verum ita subtili argumentatione comprehensum, ut pudeat non credere*. Sin embargo Riccioli (a) y otros modernos han superado este pudor, y encuentran mucho que oponer á la medida de Eratostenes. Tal vez Eratostenes incurrió en los crasos errores de que es reprendido; tal vez los modernos yerran mas extrañamente queriendo condenar una medida que no conocen, por ignorarse el preciso valor de los estadios, sobre lo que tanto han escrito los matemáticos y los eruditos; pero lo cierto es que Freret, segun el cotejo que hizo de los estadios, encuentra con suma admiracion suya enteramente conforme con la medida de Casini la medida de Eratostenes (b): y nosotros de todos modos admiramos el ingenio del matemático Alexandrino en haber imaginado y puesto en execucion este método, y tenemos por una

(a) *Geog. reform. et Alm. nov.*

(b) *Essai sur les mesures &c. sect. III, art. I.*

una gran gloria suya el que los ilustrados y sutiles modernos nada hayan sabido añadir á su método, sino el usarlo con mas exactitud. Un docto matemático y erudito filósofo, que ponía tanto cuidado en conocer la verdadera magnitud de la tierra, aplicado despues particularmente á la ilustracion de la geografia, ¿quántas ventajas no habrá acarreado á esta ciencia? El fue el primero que hizo servir las observaciones astronómicas para las determinaciones geográficas; él fixó con rigor matemático las variaciones geográficas; él reduxo á forma científica el estudio de la geografia, y con razon pudo llamarse el padre de los modernos y exactos geógrafos. En tres libros de comentarios geográficos, que se ven citados con frecuencia por los antiguos, singularmente por Estrabon, combatió los errores de los anteriores geógrafos, hizo sus correcciones á la antigua geografia, expuso sus observaciones particulares, y compuso una carta geográfica de la tierra (a), cuya explicacion

(a) Strab. lib. I et II, Scol. Ap. et al. (c)

cion forma una obra alabada de los antiguos, y muy importante para el estudio geográfico. Tantos méritos de Eratostenes en la geografia le hacen acreedor á los elogios de los geógrafos; pero sin embargo dexan aun lugar á la crítica de otros mas severos y exactos. Se requieren muchas luces, suma atencion y diligentísima exactitud, y puede decirse que no hay estudio que baste para evitar graves defectos en una vasta obra de geografia. En efecto Ciceron no se atreve á emprender una obra semejante con el exemplo de Eratostenes, quien aunque adornado con los conocimientos históricos, astronómicos y geométricos, y con incomparable erudicion, no pudo componer una obra, que pudiese estar segura de las críticas reprehensiones de Serapion y de Hiparco (a). Estrabon va con frecuencia reprehendiendo acá y allá á Eratostenes, y casi siempre se vale para ello de la autoridad de Hiparco, el qual, por lo que se ve en el mismo Estrabon (b), escribió de propo-

Tom. VI. Kk si-

(a) Ep. ad Att. lib. II, ep. VI. (b) Ibid.

sito una obra para manifestar los errores geográficos de Eratostenes. Nosotros no tenemos ahora sus comentarios para poder juzgar con acierto; pero Freret dice (a) haberse tomado el trabajo de examinar separadamente las distancias de los lugares, que nos quedan señaladas por Eratostenes, citadas por Estrabon y por otros, y que habiendolas reducido á grados segun la medida de Eratostenes, las cotejó con las mejores observaciones astronómicas de los modernos, y quedó sorprendido de la maravillosa conformidad de las unas con las otras, lo que prueba ciertamente quan grande fuese la diligencia y exâctitud de Eratostenes, y quan lejos estuviese de merecer las reprehensiones de los geógrafos. Sea de esto lo que se fuese, lo cierto es, que la geografia tomó un nuevo aspecto despues de Eratostenes, y los geógrafos posteriores debieron hacer con mayor exâctitud las determinaciones geográficas, y aplicarse con mayor cuidado á su estudio.

Uno

(a) *Essai &c.*

Uno de estos es Artemidoro, á quien debe mucho la geografia antigua. También éste hizo una medida de la tierra, que se encuentra referida por Plinio; la qual aunque mas histórica que matemática, formada unicamente con las noticias de las distancias particulares de un sitio á otro, ha sido tal vez mas ventajosa á la geografia antigua que la de Eratostenes. El grande uso que Estrabon y Plinio hacen del testimonio de Artemidoro, basta para dar la mayor autoridad á los once libros de geografia que escribió, de los quales apenas nos han quedado algunos fragmentos, que nos ha transmitido en un compendio Marciano Heracleota; y singularmente por lo que mira al mediterraneo y á sus contornos, no hay, en concepto del mismo Marciano (a), un escritor mas diligente que Artemidoro. El nombre solo de Hiparco basta para hacer respetable qualquier trabajo que haya salido de sus manos; pero singularmente en la geografia, de quien es conductora la ciencia astronómica,

Artemidoro.

Hiparco.

Kk 2

;quán-

(a) *Peripl. mar. ext. lib. II.*

260 *Historia de las buenas letras.*
¿quánto crédito no deberá obtener el as-
trónomo Hiparco? El que se atrevió con
extraordinaria osadía, como dice Pli-
nio (a), á contar distintamente las estre-
llas, y á darnos una individual descripcion
de las regiones celestes, ¿con cuánta mas
facilidad no debería salir en la empresa de
presentar exâctos planos de las partes ter-
restres? Pero Hiparco no tanto se propu-
so escribir una obra de geografia, quanto
una critica para manifestar los errores de
la obra de Eratostenes; y tuvo la suerte
que tienen casi todos los críticos é impug-
nadores, que notando algunos errores de
los sugetos que reprehenden, caen en otros
no menos graves y dignos de ser impug-
nados por otros escritores. En efecto, Es-
trabon encuentra en él muchos pasages,
donde se le puede acusar de error, y ge-
neralmente dice de Hiparco, que fue mas
feliz en impugnar las opiniones de Era-
tostenes, que en proponer las suyas. El
verdadero mérito de Hiparco en la geo-
grafia, es el que justamente alaba Montu-
cla,

(a) Lib. II, c. XXVI.

Lib. III. Cap. II. 261
cla (a), de haber pensado en hacer uso,
tanto de las longitudes, como de las lati-
tudes para fixar la posicion de los lugares
sobre la superficie de la tierra, y de ha-
berse valido de los eclipses de la luna pa-
ra determinar las primeras (b). Parece que
en aquellos tiempos el estudio de la geo-
grafia inflamase con particular ardor el
ánimo de los Griegos. Polibio en sus histo-
rias, y en otras obras meramente geográfi-
cas, trató con singular doctrina aquella
ciencia, y mereció particular atención de
Estrabon, quien sin embargo va obser-
vando algunos errores en las distancias de
los lugares que se fixan en las obras de
Polibio. Tiene gran crédito en la geogra-
fia Posidonio, el qual comunicó muchas
luces á Estrabon, á Tolomeo y á los otros
geógrafos, y les sirvió en gran parte de
guia y de maestro. La division de las zo-
nas sirvió de grande auxilio á la geografia.
Parmenides, segun el testimonio del mis-
mo Posidonio citado por Estrabon (c),
con la observacion del arco

Polibio.

Posido-
nio.

(a) *Hist. des math.* part. I, lib. IV.

(b) Strab. lib. I. (c) Lib. II.

fue el autor de la división de la tierra en cinco zonas: Posidonio habló con mas distincion de las mismas, fixó con precision sus confines, y entró á tratar de la poblacion de los lugares comprehendidos en ellas (a); y aunque incurrió en algunos errores, y en algunas contradicciones, segun podemos comprehender por Estrabon (b), fue sin embargo tenido por un autor clásico y magistral. Eratostenes se adquirió gran crédito con la medida de la tierra: Posidonio quiso tambien hacer una nueva, pero con método algo diverso. Observando la estrella de *Canopo en la Nave* en Rodas y en Alexandria, y encontrandola en Alexandria alta 7º y medio, y en Rodas sin altura alguna rayando el horizonte, determinó los grados de Rodas á Alexandria 7º y medio, y juzgando el espacio terrestre de 50 estadios, concluye deberse dar á la circunferencia de la tierra 2400 estadios. Mil objeciones ha tenido de los astrónomos esta medida de Posidonio por la determinacion del arco

ce-

(a) Strab. lib. II. (b) Ibid. lib. II.

celeste, por la dimension del terrestre, y por todo. Pero el ingenioso y docto Bailly, reflexionando que Posidonio hizo su operacion despues de la de Eratostenes, que era grande su saber y su celebridad, y que el doctísimo Tolomeo teniendo presentes varias medidas de la tierra hechas hasta entonçes, adopta la de Posidonio con preferencia á todas las otras, no puede persuadirse que tan groseramente se haya desumbrado un hombre tan grande, y haya incurrido en errores tan crasos; y reduciendo los estadios de Posidonio á una medida, que él ingeniosamente combina con las persianas, con las egipcias y con las otras famosas, manifiesta que la medida de Posidonio de 2400 estadios, es la misma que la de los matemáticos de 4000 estadios citada por Aristoteles, (lo que tambien prueba Carli con mas brevedad (a)), y muy exácta y conforme á las ríguosas medidas de la tierra de nuestros astrónomos modernos (b).

No-

(a) *Della Geograf. primit.* (b) *Hist. dell' Astr. mod.* lib. IV. *Eclairciss.*

No somos no podemos seguir estas sutiles discusiones; pero podemos muy bien concluir que Posidonio con su medida de la tierra, y con sus escritos enriqueció con muchísimas luces la geografía. Estrabon hace grande uso de su obra sobre el Océano, en la qual dice él (a), trata muchas cosas geográficamente, algunas mas propiamente como geógrafo, otras mas segun la doctrina de los matemáticos; que de este modo me parece poderse entender las palabras de Estrabon: Δοκεῖ ἐν αὐτοῖς τὰ πολλά γεωγραφεῖν, τὰ μὲν οἰκείως, τὰ δὲ μαθηματικώτερον; y sigue ἔστιν οὖν τί τῶν πρὸς γεωγραφίαν οἰκείων τὸ τὴν γῆν ὅλην ὑποθέσθαι σφαιροειδῆ &c. Pero sea como se fuese, lo cierto es, que él trae en aquella obra muchas noticias generales y particulares para ilustracion de la geografía; y que esta deberá reconocer á Posidonio por uno de sus primeros maestros. Hemos dicho arriba, que Serapion é Hiparco no tuvieron por trabajo indigno de su gravedad el impugnar á Eratostenes. La suerte

(a) Ibid.

te de los hombres grandes es tener ardientes opositores no menos que adictos sequaces; mientras que los mediocres, ni alabados ni reprehendidos, yacen desconocidos y oscuros. Polemon, ilustre geógrafo, se dedicó tambien á impugnar á Eratostenes, y corrigiendo algunas equivocaciones de aquel grande hombre acreció mas y mas lucés á la geografía. Pero ademas de esto, tuvo el mérito de ilustrar con varios escritos muchas partes de la tierra: escribió un libro de la Samotracia (a), otro de los rios de la Sicilia (b), otro de la via sacra (c), y obtuvo entre los antiguos el nombre de *periegetes* (d). Ateneo y Estefano citan periplos y periegesis, y otras obras geográficas de Mnesias, de quien son particularmente célebres entre los antiguos las investigaciones sobre la Europa. Tenemos un largo fragmento de la obra sobre el mar-roxo de Agatarchides, tutor de Tolomeo Alexandro, en el qual se refieren muchas cosas

Polemon
y otros
geógrafos.

Tom. VI.

LI

cu-

(a) Athen. lib. IX. (b) Lib. VII. (c) Harpocr. in ἱερα ἰδὸς. (d) Athen. IX.