

á la forma mas conveniente para la náutica, recibieron de Halley muchos útiles adelantamientos. Hacia fines del siglo pasado publicó él mismo una utilísima obra de los vientos regulares y periódicos, que reynan en los mares situados entre los tropicos, y formó una carta, en que daba las direcciones. La direccion de la brújula hacia el polo ha sido la guia de los navegantes para engolfarse en los vastos mares; pero esta direccion no es constantemente seguida, declinando mas ó menos hacia levante y hacia poniente, sin verse en ella una ley estable, que pudiese servir de regla á los navegantes. En el año 1683 presentó Halley á la Real Sociedad de Londres una teoría de las variaciones de la brújula, y posteriormente, despues de nuevas y mas diligentes observaciones suyas y de otros, publicó á principios de este siglo sus mapas, en los cuales, como él mismo dice en la prefacion, puso todo el cuidado posible para fixar, por medio de las observaciones astronómicas y de los diarios, la situacion y la forma del mundo todo por lo que mira á sus partes principales; pero lo que pro-

propiamente hay de nuevo, añade, con las líneas curvas tiradas sobre diferentes mares, para hacer ver los grados de *variacion* de la aguja de marear, ó del compas de la mar. Mientras en la Real Sociedad de Londres procuraba de este modo Halley nuevos progresos á las cartas hidrográficas, Sauveur y Belin las llevaban en Francia á mayor perfeccion en la grande obra del *Neptuno frances*, donde todas las cartas son muy exâctas; y Lagny, con las nuevas luces de la figura de la tierra, proponia á la Academia de las ciencias algunos modos de mejorar la construccion de las cartas reducidas, en las cuales queria una forma mas cierta y geometrica, determinada por la quadratura de los espacios hiperbólicos, y señaladas las diversas profundidades, y las corrientes diversas causadas por las mareas (a). Las cartas de marear de Pieter Goos eran las mas estimadas, y generalmente usadas por los navegantes; pero los Ingleses continuamente estaban haciendo otras mas y mas

Ccc 2

(a) *Acad. des Scienc.* an. 1702 et 1703.

perfectas : Chazelles presentó una nueva descripción de los puertos del mediterraneo mucho mas exácta que las precedentes : d' Apres publicó su *Neptuno oriental*, donde con sus repetidas observaciones rectificó, corrigió y reduxo á mayor perfeccion la descripción de los mares orientales ; y de varios modos se hacian nuevos progresos en la construccion de cartas hidrográficas.

Determinación de la figura de la tierra.

A este siglo se deben los verdaderos adelantamientos, y toda la exquisita delicadez y estudiada perfeccion de la geografia. La gran cuestión sobre la figura de la tierra á ninguna ciencia ha acarreado tantas ventajas como á la geografia. El amor á las ciencias, que en todos tiempos ha conducido á los hombres á empresas grandes, jamás se ha manifestado con tanto ardor, ni ha producido operaciones tan ruidosas como quando se trató la gran cuestión sobre la figura de la tierra. El Ecuador, el Círculo polar, el Cabo de Buena-Esperanza, la Europa toda, el Africa, la América, y todo el mundo fue puesto en movimiento por esta ruidosa cuestión ; y Ugenio, Newton, Casini, Bouguer, la Cai-

Caille, Maupertuis, y los mas celebrados heroes de la astronomía y de las matemáticas, todos tomaron parte en su ilustracion. No entraré á disputar si tantas expensas, y tan doctas fatigas han producido el debido fruto para su principal objeto de la exácta determinacion de la figura de la tierra ; pero sí diré, que la geografia mas que otra ciencia alguna ha recibido verdaderas ventajas : no solo porque habiendose determinado incontrastablemente ser la tierra una esferoide comprimida en los polos, la fixación de los lugares, y la magnitud y figura de las provincias puede ser mas exácta y precisa ; sino mucho mas porque señalada entonces con rigor astronómico la posicion de muchos sitios en Quito, en Mariland, en el Cabo de Buena-Esperanza, en la Laponia, y en toda la Francia, y en gran parte de la Italia, de Hungría y de Alemania, tiene la geografia muchos puntos fixos y seguros, desde donde poder dirigir sus miras en la determinacion de los otros menos conocidos. El primer fruto de aquellos viages literarios eran cartas geográficas de los paisés observados, hechas con una severidad geo-

Viages
literarios.

geométrica, de que no se tenia idea en la geografía, y estas cartas exâctísimas han hecho nacer otras no inferiores en la exâctitud. Otros viages literarios, que con particular aparato se han emprendido en este siglo mas que en los otros, han enriquecido de nuevas luces la geografía. El paso de Venus por el disco solar obligó á los astrónomos de toda la Europa á esparcirse por todo el globo para observarlo con diligencia y cuidado: la Siberia, las Californias, las tierras australes y otras muchas partes de toda la tierra, fueron entonces visitadas por primera vez de astrónomos y de filósofos, que sabian mirarlas, y hacerlas ver á los Europeos. Una nube pasajera causó á Gentil el cruel sentimiento de ocultar á sus astronómicas caricias la amada Venus, cabalmente en el suspirado momento de su paso por el disco solar; pero su viage á la India hecho con este fin nos ofrece en recompensa muchas noticias geográficas, que en vano se buscarian en los demas viajeros. ¿Quántas eruditas y útiles miras, que se propusieron los doctos Daneses en el viage que hicieron por la Arabia, no quedaron bur-

la-

ladas por la muerte de aquellos ilustres viajeros dignos de mejor suerte? Por una dichosa fortuna de la geografía respetó la muerte á Niebuhr, á cuyo cuidado estaba cometida la descripción geográfica; y su científica descripción de la Arabia, acompañada de alguna otra noticia, es el único fruto que gozamos de aquella gloriosa é infeliz expedición. No bastaba la perspicaz vista de los geógrafos para penetrar en los vastos y bárbaros estados del imperio ruso: algunos doctos individuos de la Academia de Petersburgo se han separado de su erudito cuerpo, é introduciéndose en los desiertos se han unido con los rústicos salvages para darnos á conocer aquellas interminables y desconocidas regiones; y debemos á sus descripciones la noticia que tenemos de aquellos países. En las obras de Kracheninnikoff, y del difunto Steller tenemos las mas exâctas descripciones de Kamstchatka. Ritschkoff en la *Introduccion á la topografía de Astracan* es para nosotros el padre y el creador de aquel vasto distrito. Leveque confiesa deber principalmente á Georgi las noticias de diferentes pueblos sujetos al dominio

ru-

ruso, que él expone en dos tomos (a). La *Descripción geográfica de la Rusia* de Tchebotaref, y el *Diccionario geográfico* de la misma de Teodoro Polounin nos han hecho mas comunes y familiares las noticias de aquellos estados; y las obras de Muller y de Coxe sobre los viages y los nuevos descubrimientos de los Rusos; y últimamente los viages del célebre Cook, los doctos tomos de los mismos ilustres académicos viajeros, donde entre las muchas é importantes noticias físicas no se han omitido las geográficas, nos ponen delante de los ojos con mas y mas exáctitud las tierras y los mares de aquel vastísimo imperio. El viage á las Indias de Sonerat, los viages á las Malucas, viages á la America, viages por la misma Europa, y viages por todos los ángulos de la tierra, todos nos presentan nuevos é importantes descubrimientos geográficos, y nuevas y necesarias ilustraciones. La grande historia de los viages de los Ingleses, y de Prevot, la historia de la navegación

Célebres
viajeros.

(a) *Hist. des différ. Peuples &c.*

cion á las tierras australes, y tantas otras de navegaciones y de viages nos han hecho mas cercanas y comunes las regiones remotas, y han aumentado mucho las luces de la geografia. A Carteret, á Valli y aun mas á Bougainville debe mucho la geografia, particularmente de las tierras australes. ¿Pero cuánto no debe esta al geógrafo viajero Cook? Dueño de los dos hemisferios nos conduce por mares y por islas, ó no descubiertas hasta entonces, ó á lo menos no conocidas, y observando como docto astrónomo, auxiliado de las luces de Green, de Banks, de Solander, de Forster y de otros ilustres académicos, las tierras recorridas, fixa las posiciones, mide las distancias, y da exáctas cartas, y muy justas descripciones.

El estudio de la antiquaria ha prestado tambien su auxilio para la perfeccion de la geografia. Ya en el siglo pasado puso Spanhemio á clara luz por medio de las medallas muchos paises oscuros é indeterminados en los escritores. Jamás será en esta parte bastantemente alabada la diligencia de Harduino, quien con las medallas en la mano se hizo dueño de las anti-

Otros auxilios para el mejoramiento de la geografia.

ti las ciudades y provincias, fixó sus posiciones, estableció sus límites, y descubrió sus prerogativas y propiedades. Con las obras de Bernard, de Freret, de Barro y de algunos otros las antiguas medidas de los caminos pueden dirigir las pesquisas geograficas con alguna seguridad. ¿Quántas eruditas y profundas investigaciones no hacen en la Academia de las inscripciones y buenas letras Freret, Belley, Bougainville y otros doctos academicos para fixar las posiciones de algunas ciudades y provincias, para conocer algunos pueblos oscuros, para señalar las distancias de algunos lugares, y para ilustrar de varios modos la geografia? Algunas cartas geográficas de la China y del Japon, enviadas á las Academias de París y de Petersburgo, dexando aparte el placer de la raridad, han comunicado tambien muchas noticias, que interesan no poco la curiosidad de los geógrafos. Tantos subsidios se requerían para darnos un completo y perfecto geógrafo, qual lo ha sido el diligente y erudito d' Anville, que ha perdido en estos dias la geografia. La fama y celebridad de Delisle habia estimulado á

mu-

muchos ingenios á dedicarse á un estudio, que se veía honrado por un genio, y que por su medio habia obtenido un lugar respetable entre las ciencias mas sublimes. Buache, sucesor y yerno de Delisle, siguió las huellas de este grande hombre, maestro y suegro suyo; y encontró un nuevo campo donde cultivar con fruto la geografia, dedicandose á ilustrar su parte fisica, escribiendo con erudicion y con juicio disertaciones y tratados sobre varios puntos pertenecientes á ella, y formando nuevas cartas geográficas, en que estuviesen señalados, no tanto los imperios y los estados, quanto los montes y los valles, los rios y los lagos, y se viese la tierra en su constitucion fisica; en lo que fue despues seguido por sus hijos y por Mentel. Robert y Vaugondy su hijo compusieron tambien nuevas cartas geográficas; pero sin dilatar mas los confines de aquella ciencia. Mayer, Seuter, y algunos otros alemanes é ingleses han dado cartas geográficas bastante apreciadas; pero singularmente en las marítimas se han distinguido los Ingleses con tal cuidado y perfeccion en sus recientes Por-

Algunos
geógrafos
modernos.

Ddd 2

tum-

trufanos y Neptunos, que justamente han sido elevados al grado de conductores y guías de todos los navegantes; y por todas partes se promovía con ardor la geografía con libros y con cartas hidrográficas y geográficas. Pero el verdadero y perfecto geógrafo no fue otro que el docto y juicioso d' Anville. La naturaleza lo había criado geógrafo; y así en la tierna edad de 13 años compuso por sí solo un mapa que causó admiración á los geógrafos mas maduros. A los dotes de la naturaleza juntó sabiamente todos los auxilios del arte para llegar á aquel grado de perfección, que podia desearse en este género. Tal vez Delisle con la osadía de criador habrá manifestado, en concepto de muchos, mas talento y mas genio geográfico que d' Anville; pero quien considere con inteligencia y con fina crítica las obras de uno y de otro, encontrará en d' Anville el mismo espíritu geográfico, tal vez aun mas sólido juicio, y ciertamente mas profunda y mas original erudición. Sus cartas, tanto modernas como antiguas, son el trabajo mas acabado de que pueda gloriarse la geografía: ya en el año de 1726 pre-

D' Anville.

presentó á la Academia de las ciencias sus cartas grandes de las quatro partes del mundo (a); y entonces se vió por primera vez unida la vastedad de grandes extensiones con la distinción, plenitud y claridad de una individualidad infinita. El haberse sujetado á la opinión, entonces común entre todos los franceses, sobre la figura de la tierra de ser una esferoide prolongada por los polos, es tal vez el único defecto que se encuentra en aquellos mapas; y el hacerse reparable este pequeño defecto en alguna de sus cartas, prueba suficientemente cuánta sea en todas su exactitud y perfección; puesto que los pequeños lunares solo se advierten en los rostros hermosos y finos. Por mas que la naturaleza lo hubiese dotado de vista segura y perspicaz, de ingenio penetrante y combinador, y de todos los talentos geográficos, jamás se atrevió á abandonarse á las conjeturas de su ingenio, sino

(a) *Histor. de l'Academ. des Sciences an. 1729.*