introducir y colocar en el arca construida por Noé las especies de animales que habia á la sazon en la tierra, es claro que si el diluvio no se extendió más allá de la parte de nuestro globo habitada por la humanidad, no habia para qué pensar en la salvacion de los séres vivientes que estaban fuera de este círculo; y áun este caso, como dice un docto escritor [1], puede muy bien admitirse que tampoco era necesario que la solicitud de Noé se extendiese más que á los animales domésticos ó que podian servir al alimento del hombre.

La teoría del diluvio que en breves palabras acabamos de exponer, es defendida hoy por hombres doctísimos en ciencias naturales y no ménos ortodoxos en materias de fe y enseñanza teológica, entre otros, por el P. Pianciani que la expuso y adoptó en su célebre *Cosmogonia*, obra publicada en Roma con las censuras y aprobaciones eclesiásticas regulares.

3.° Segun una tercera explicacion, el diluvio no sólo debe referirse únicamente al hombre, sino áun á la parte principal de la humanidad, de suerte que bien habria podido suceder que pueblos ó naciones más alejadas de este centro ó masa principal, como sería, por ejemplo la raza negra, única donde falta la tradicion del diluvio, escaparan del castigo divino. Esta teoría limita aún más la accion del diluvio; mas sin rechazarla como falsa ó herética, puesto que no es contraria á ninguna proposicion definida por la Iglesia, parece preferible atenernos á la teoría puesta en segundo lugar, admitiendo la universalidad del diluvio con relacion al linaje humano universal, pero exceptuando á Noé y su familia.

1 Jean d'Estienne, en un estudio sobre el diluvio, publicado en los números 9 y 10 de *La Controverse*, de 1881, y en otro empezado á publicar en la *Revue des questions Scientifiques* (Abril, 1881), donde pueden verse extendidas con más pormenores las ideas que apuntamos en este articulo.

CAPÍTULO XVI.

OBJECIONES CIENTÍFICAS.—LA FORMA DE LA TIERRA. SU INMOVILIDAD. SU RELACION CON RESPECTO Á LOS CUERPOS CELESTES. GOBIERNO DE LA PROVIDENCIA.

LA FORMA DE LA TIERRA.

Uno de los puntos de doctrina que, segun el autor de los *Conflictos*, han dado ocasion á diferencias ó querellas de la ciencia contra la fe, es el relativo á la forma de nuestro globo, cual si la Sagrada Escritura y la Iglesia por el consiguiente hubiesen enseñado como dogma de fe que la forma de la tierra es llana y no esférica, como demuestra la ciencia actualmente.

En primer lugar, nada hay en el texto bíblico que demuestre lo que pretende el autor. En este, como en otros puntos, la Biblia usa el lenguaje usual entre los hombres, pues con ellos habla; querer deducir de tales expresiones ó formas de hablar argumentos científicos, es sacar las cosas de quicio, proceder con mala ó dudosa fe, y de todas maneras no tratar las cosas con la debida seriedad. En segundo lugar, examinándolo atentamente, la Sagrada Escritura en muchos pasajes parece indicar la forma redonda y áun esférica de nuestro globo. Por ejemplo, en el capítulo XXVI, versículo 7, del libro de Job, leemos *que Dios extiende el aquilon*, que es decir, todo el cielo, como interpreta el maestro Fray Luis de Leon, *sobre el vacío*, y *cuel-*

ga la tierra sobre nada, en el aire, sin apoyo ni arrimo alguno; más adelante, en el capítulo XXXVIII, versículo 13 del mismo libro, se dice: *y aprehendiste los extremos de la tierra y sacudiste á los impíos de ella;* en el capítulo VIII, versículo 26 de los *proverbios*, leemos tambien: *aún no habia hecho Dios la tierra ni los rios, ni los polos de la redondez de la tierra*; y finalmente, Isaias nos representa á Dios *sentado en la redondez de la tierra*. Estas palabras demuestran que las Divinas Escrituras afirman más bien que niegan la forma esférica de nuestro globo. La Iglesia por su parte jamas se ha opuesto á esta enseñanza; antes vemos que los Santos Padres San Clemente, Papa, San Gregorio de Nazianzo, San Hilario, San Ambrosio, San Jerónimo, San Agustin, San Isidoro de Sevilla, San Juan Damasceno, bien que considerando tal opinion como puramente filosófica y que nada tenia que ver con el dogma, se expresaron de manera que dieron á entender su creencia en la esfericidad de la tierra; y si hubo algunos autores eclesiásticos, como Cosme Indicopleuste, Severiano de Gabala, Teodoro de Mopsuestia y Diodoro de Tarso, que supusieron lo contrario, su autoridad es de tan poco valor que no merece la pena de citarse. En la Edad Media es notorio que esta opinion fué casi universal; el venerable Beda, Rabano Mauro, Alcuino, Adam de Brema, Honorio de Autun, Guillermo de Conches, Vicente de Beauvais, Alberto Magno, Santo Tomas y otros muchos, la enseñaron y dieron por demostrada [1].

Por lo que toca á los antípodas, si hubo escritores eclesiásticos que negaron su existencia, no apoyaron sus asertos ó negaciones en las enseñanzas de la revelacion, sino en opiniones filosóficas particulares más ó menos fundadas y de las cuales participaron tambien los autores profanos contemporáneos. Acerca de los textos de San Agustin

1 El que desee ver las citas de estos autores puede acudir á la doctísima obra del P. Cahier, *Nouveaux Mélanges d'archéologie*, p. 15 y siguientes.

citados por Draper, si éste se hubiese tomado la pena de leerlos en su original, habria visto que lo que dice de los antípodas, lejos de negar, afirma y supone la doctrina de la redondez de la tierra, pues en el capítulo IX del libro XVI de la *Ciudad de Dios*, dice, que para admitir la existencia de los antípodas no basta que la tierra sea redonda, ni que, siéndolo, esté seca y descubierta por las aguas, sino que ademas es necesario demostrar que los descendientes de Adan, atravesando la inmensidad del Océano, hayan podido llegar allá; lo cual le parece absurdo á San Agustin por la dificultad de atravesar en frágiles navecillas la inmensidad del Océano, dificultad nacida simplemente de los escasos progresos de la geografía, de los atrasos de la navegacion y de no conocerse en tiempo del Santo (como no se ha conocido hasta hace pocos años) la existencia de las corrientes océanicas, las cuales, más que la industria ó ciencia de los hombres, han contribuido á la poblacion de las tierras que caen bajo nuestros piés. En lo que se refiere al Papa Zacarías acusado del mismo crímen, la dificultad no es ménos fácil de resolver; pues si llamó *perversa* á la hipótesis de los antípodas, esto fué en el caso (que entonces se daba por supuesto) de que los tales hombres no fueran descendientes de Adan. Ademas, nunca pretendió el Papa definir la controversia, ni aún en lo que dijo habló como Pontífice y doctor universal. Acerca de este punto de textos y autoridades de escritores eclesiásticos, Santos Padres y áun Romanos Pontífices, es necesario distinguir entre lo que enseñan como intérpretes de la tradicion acerca de las doctrinas reveladas y lo que dicen sobre cosas científicas. La doctrina de la fe es en ellos constante, firmísima y universal; sus opiniones filosóficas ó científicas pueden ser defectibles, variables con el andar de los tiempos y más ó ménos conformes con las mantenidas generalmente. Confundir unas doctrinas con otras es confundir lo divino con lo humano,

el cielo con la tierra, la ciencia y la revelacion, y trastornar todo el órden intelectual. Aun acerca de los puntos dogmáticos es preciso convenir en que así como sería ridícula temeridad achacar á la ciencia los despropósitos que dicen sobre cosas científicas los que se venden por sus corifeos y representantes, no es temeridad menor atribuir á la Iglesia los errores en que pueda incurrir algun teólogo ó escritor eclesiástico, intérprete no de las enseñanzas de la fe, sino de sus opiniones particulares [1].

LA INMOVILIDAD DE LA TIERRA.

Es notorio que la Iglesia no ha enseñado ni mandado enseñar como doctrina propia el sistema de Ptolomeo, segun el cual el sol y los demas astros se mueven al rededor de la tierra. Si hubo católicos que lo enseñaron, tambien lo enseñaron los no católicos. Puntualmente los primeros en declararse contra él fueron el Cardenal de Cusa y el Canónigo Copérnico, quien por los años de 1500 explicaba en Roma sin obstáculo, antes con la aprobacion del Romano Pontífice, el verdadero sistema del mundo. En 1533 lo explanaba tambien delante de Clemente VII

1 Ya que se ofrece la ocasion, será bueno advertir el rigorismo de ciertos autores respecto de los antiguos (sobre todo si son eclesiásticos y ortodoxos en cosas de fe) y su laxitud y benignidad en juzgar á otros que no tienen estas condiciones. En pleno siglo XIX, Hegel ha dicho (en su *Naturphilosophie*, § 269) que «el movimiento de los cuerpos celestes no es efecto de impulso exterior, sino libre como el de los espíritus; que porque una piedra es inerte, y toda la tierra como compuesta de piedras lo es tambien, y los cuerpos celestes son semejantes á la tierra, no por esto hemos de decir que ellos sean tambien inertes; que, en fin, el movimiento, la presion, la resistencia, el choque, el frotamiento, valen para la materia comun y ordinaria, pero no para la de los astros; porque es verdad que la materia es igual en uno y en otro caso, pero no sus cualidades, así como un pensamiento bueno y otro malo son pensamientos, pero el malo no es bueno, porque el bueno sea pensamiento.» Repetimos que estos desatinos se han soltado en pleno siglo XIX. Si cualquier simple mortal, en especial si fuese católico ó eclesiástico, los hubiese estampado en algun libro, no habria en el mundo bastantes puntos admirativos para expresar la sorpresa y el escándalo producido por la enunciacion de tales desvaríos. Pero los dijo la grande, la poderosa, la gigantesca inteligencia de Hegel.....

el sábio Windmadst, y en 1545 salia á luz la obra de Copérnico *De Revolutionibus orbium coelestium*, dedicada á Paulo III. De suerte que el sistema copernicano fué debido á la Iglesia, así como á ella se debió principalmente aquella gloriosísima expedicion que llevó á cabo el descubridor del Nuevo Mundo y que más que nada habia de contribuir al conocimiento de la forma, dimensiones y situacion de nuestro globo en la inmensidad del espacio [1]. El argumento en que pretenden apoyarse los que dicen que la Iglesia ó las Escrituras han enseñado la inmovilidad de la tierra, esto es, el dicho de Josué en el Valle de Gabaon, cuando despues de haber invocado á Dios mandó al sol que se parase, á fin de que los hijos de Israel pudieran continuar la persecucion y derrota de sus enemigos, es de ningun valor. Las palabras de Josué no suponen la estabilidad de la tierra, como no la supone en la mente de los astrónomos ó de los que conocen el movimiento de nuestro globo el decir que se levanta ó se pone el sol. Al contrario, si Josué hubiese dicho á la tierra que se parase, habria usado un lenguaje absurdo y anticientífico, como ya notó Arago. Porque conforme á las leyes del movimiento relativo, como nosotros no tenemos conciencia del movimiento de un sistema de cuerpos del que formamos parte, referimos necesariamente nuestro movimiento á los cuerpos situados fuera del dicho sistema, como es fácil verificarlo en los trenes de los ferro-carriles. Luego, aunque Josué hubiese sabido con ciencia cierta que la tierra y no el sol era quien se movia, habria debido hablar como habló y como se hablará siempre hasta el fin de los siglos [2].

1 Sobre esto puede leerse el curioso opúsculo del Sr. Doncel y Ordaz *La Universidad de Salamanca en el Tribunal de la historia*.

2 A propósito de este milagro de Josué, puede verse la disertacion del Abate Moigno en el tomo XXXIX de su revista *Les Mondes*, pág. 296 y siguientes.

LA TIERRA RESPECTO DE LOS CUERPOS CELESTES.

Otra de las falsas acusaciones contra la Iglesia, es la preponderancia dada por ella á nuestro globo en la comparacion con los demas astros; á tal acusacion se puede responder que la Iglesia jamas ha ensalzado á la tierra con desprecio de los demas astros.

Desde que se han propagado los delirios del espiritismo es muy comun hablar de los habitantes de las estrellas y de *las tierras del cielo* [1]. Todo ello no es más que el *mentir de las estrellas*. La hipótesis de la habitacion de los astros puede dar lugar á que se esplaye la imaginacion sobre un tema socorrido; pero jamas conducirá á ningun resultado seguro y formal. Entre los hombres científicos que han tratado sériamente este punto hay divergencia de opiniones. Algunos, entre los cuales se cuenta el P. Angel Secchi, gloria de la moderna astronomía, se inclinan á creer que si bien la vida, ó sean sus manifestaciones y efectos en los cuerpos celestes, no son accesibles á nuestros sentidos áun ayudados de la fuerza prodigiosa de los telescopios, la analogía de estos cuerpos con el globo que conocemos y sobre el cual vivimos nos debe persuadir de que tambien en ellos existen séres vivientes, aunque tal vez dotados de otras propiedades y desarrollando su energía nativa bajo otras condiciones y modificaciones climatéricas diferentes de las que vemos á nuestro alrededor. Añade el astronómo ilustre que tiene pobre y mezquina idea del universo quien se lo figura todo él modelado á la

1 Este es el título de una obra del famoso Camilo Flammarion, quien más que ningun otro ha contribuido á propagar las doctrinas de la habitacion de los astros, envolviéndolas con las teorías ó errores espiritistas. Por desgracia en España, donde apenas se conocen los libros de ciencia verdadera y formal, publicados en el extranjero, pero sí otros muchos de los llamados *vulgarizadores*, que recrean la imaginacion y fatigan poco el entendimiento, estas fantasmagorías de Flammarion han tenido éxito fabuloso, enloqueciendo las cabezas de muchos y llenándolas de desatinos y devaneos tanto más perjudiciales cuanto van encubiertos con ropage científico.

manera de nuestra tierra, punto microscópico y que verdaderamente se pierde de vista lanzado en el espacio inmensurable de la creacion; y concluye, en fin, que supuesto que en los límites estrechísimos á que se extiende nuestra observacion vemos tanta variedad de séres vivientes, ora actuales, ora que existieron en épocas remotísimas, pero que han dejado sus huellas en las entrañas de la tierra, no es conforme á buena filosofía pretender que los séres que puedan vivir en los astros hayan de ser semejantes á los que conocemos, y que áun en todo sistema la vida debe estar circunscrita á los cuerpos que no están en estado de ignicion. «Por nuestra parte, concluye, creemos absurdo considerar tan vastas regiones como desiertos inhabitados: deben de estar poblados de séres inteligentes y racionales capaces de conocer, honrar y amar á su Criador; y quizá los moradores de esos astros sean más fieles que nosotros á los deberes que les impone su gratitud hácia Aquel que los sacó de la nada; tal vez, y así lo creemos, no haya entre ellos ninguno de esos séres infortunados que cifran su orgullo en negar la existencia y la infinita sabiduría é inteligencia de Aquel á quien deben la suya propia y la facultad de admirar tantas maravillas [1].» A pesar de tan discretas observaciones del sábio á quien debe los mayores adelantos la astronomía física, no pocos encontrarán tal vez de mucho valor las razones con que otro astrónomo no ménos docto que el P. Secchi, es á saber, el ilustre Mr. Faye, pretende probar la imposibilidad de que sean habitados por séres vivientes los cuerpos que vemos girar suspendidos sobre nuestras cabezas [2]. La Iglesia por su parte no ha dicho ni definido

1 En su obra *El Sol*, lib. VIII, c. único, § IV.

2 Sobre este punto leemos en el último número de la *Revue des questions scientifiques* (Abril de 1881, pág. 595), las palabras siguientes: «Los defensores de la habitacion de los astros se ven obligados para defender su tésis de amontonar hipótesis sobre hipótesis. *Es posible*, dicen, que cada estrella sea el foco y como el corazon de un sistema planetario igual al nuestro. Admitido esto, *es posible* que dichos planetas sean habitables, y por

nada sobre asunto tan problemático. Así en este como en muchos otros puntos, cada cual puede sentir como le parezca.

Sobre las consecuencias que los partidarios de la pluralidad de los mundos habitados sacan de sus teorías, es donoso lo que pasa con los que tal vez por antífrasis se apellidan *racionalistas*. Mientras unos levantan al hombre hasta hacerle Dios, otros le deprimen hasta considerarle casi nada en el conjunto de la creacion. Aun prescindiendo de consideraciones teológicas, podemos decir que no merecemos ni tanto honor ni tanto envilecimiento. Sobre esto diremos con el célebre Arago que «cuando merced á medidas en las cuales la evidencia del método anda al igual de la precision de los resultados, el volúmen de la tierra queda reducido á ménos de la millonésima parte del volúmen del sol; cuando este mismo sol, trasportado á la region de las estrellas, va á tomar un lugar modestísimo entre los millones de astros que nos revela el telescopio; cuando los 38 millones de leguas que nos separan del luminar del dia son en razon de su comparativa pequeñez una base de todo punto inadecuada para la indagacion de las dimensiones del mundo visible; cuando la velocidad de los rayos luminosos (70.000 leguas por segundo) basta apenas para los cálculos de la ciencia; en fin, cuando forzados por pruebas irresistibles tenemos que colocar algunas estrellas á distancias tan inmensas que la luz tarda en recorrerle no ménos que un millon de años, nos sentimos anonadados bajo el peso de tanta inmensidad. Al dar al hombre y al planeta que habita un lugar tan diminuto en el mundo material, la astronomía parece no haber progresado sino con el fin de humillarnos. Mas si mirando la cuestion á otra luz, consideramos la extrema

lo mismo *es posible* que sean habitados..... Todo eso sin duda es posible; péro al estudiar una cuestion científica no hemos de colocarnos en este órden de ideas; la imaginacion puede plantear un problema, pero los hechos son los que lo resuelven.»

debilidad de los medios con que han sido resueltos tan graves problemas; si tenemos en cuenta que para apreciar y medir la mayor parte de las cantidades que forman hoy la base de los cálculos astronómicos, el hombre ha debido perfeccionar el más delicado de sus órganos, aumentando enormemente su potencia visiva; si advertimos que ha sido preciso hallar métodos apropiados á la medicion de tan largas distancias, hasta con la precision de un décimo, combatir los efectos más microscópicos que causan en los metales, y, de consiguiente en los instrumentos, los cambios contínuos de temperatura; defenderse de las infinitas ilusiones que producen en la direccion de los rayos luminosos las alteraciones de una atmósfera, ya seca, ya húmeda, ya tranquila, ya agitada, en la cual tienen que hacerse necesariamente las observaciones, nuestro sér débil, flaco y miserable, recobra su importancia. Al lado de esfuerzos tan prodigiosos del ingenio humano, ¿qué importa la debilidad de nuestro cuerpo pobre, deleznable y quebradizo? ¿Qué importan las dimensiones del planeta donde habitamos, del grano de arena sobre el cual nos ha tocado en suerte aparecer por unos momentos?»

La astronomía, concluiremos de estas palabras del docto escritor, podrá señalar al hombre y á la tierra un lugar muy pequeño, imperceptible, en el mundo de la creacion material; pero la misma astronomía le señala un lugar inmenso en el mundo de las ideas. Nuestra tierra, mirada desde el sol, no aparece sino como un átomo de arena que gira vertiginosamente en el espacio; el sol, mirado desde otros soles ó estrellas, es un punto imperceptible. Las estrellas, soles inmensos, son otros sistemas de planetas más complicados y grandiosos que el nuestro; reunidas y relacionadas entre sí, forman grupos, que vistos desde otras estrellas, aparecen como manchas de materia luminosa derramada como al azar en las profundidades del firmamento. Mundos innumerables se mueven en

el espacio; y estos mundos no son, tal vez, más que productos y trasformaciones de otros que hace tiempo incalculable, han desaparecido ya del teatro de la creacion. La duracion de la vida en la tierra, con los millones de años que hace que empezó, con las infinitas manifestaciones que ha tenido, con las maravillas prodigiosas que ha ostentado, no es más que un momento, una pulsacion apenas perceptible en la vida universal, una ola ú ondulacion en el rio inmenso que, partiendo desde un tiempo indefinible, se extiende por campos y horizontes vastísimos, y corre á perderse en un porvenir incalculable. A pesar de esto, la inteligencia, acostumbrada á considerar las maravillas de Dios, se complace en la idea de que no hay átomo de materia en todo este sistema inmenso de cuerpos que se mueven en el espacio, ni movimiento mecánico ó vital, ni pensamiento en alma humana, áun en la inconsciente del niño, que no esté previsto, regulado é intentado por una Providencia inefable, como parte de un plan infinito en lo pasado, eterno en lo porvenir.

Para Dios no hay grande ni pequeño; todo lo gobierna, dispone y mira con igual cuidado; pero atiende principalmente al alma del hombre, criada á su imágen y semejanza, destello de su poder, y objeto de su amor é inenarrable misericordia. Bello es el mundo, con sus campos cubiertos de flores, con sus montes y praderas, con sus rios, que derramados por toda la tierra, á todo dan vida, gracia y hermosura, con la muchedumbre innumerable de sus astros, que resplandeciendo perenalmente en el cielo, lo esclarecen y hermosean cual blandones que iluminan un inmenso festin; pero más bello y más admirable es el corazon humano con el mundo de ideas, de aspiraciones y deseos, que en él se revuelve. No hay duda que á veces salen de este corazon pensamientos de muerte, deseos abominables, y un hálito de perversidad que parece salido de las profundidades del infierno; pero en medio de sus flaquezas y desfallecimientos imponderables, en medio de esta atmósfera infernal que á veces le rodea, y le envenena y trastorna los sentidos, el hombre siente en su alma influencias sobrenaturales, conoce que una mano invisible le guía y esfuerza, y cuando levanta su espíritu á Dios ve en Él un Padre amoroso, y en su Providencia, entrañas de dulcísima misericordia. Fortalecida con la gracia divina, nuestra alma podrá ser tentada y combatida por las tribulaciones, pero, si quiere, no vencida; las penalidades de la vida podrán doblarnos, pero no quebrarnos; la enfermedad, podrá agostar nuestros cuerpos, pero la muerte no será para nosotros sino anuncio de las cosas que ni ojo vió, ni oido oyó, ni caben en corazon humano, las cuales tiene Dios preparadas á los escogidos. El hombre, en fin, será todo lo pobre y miserable que se quiera; sueño de sombra (σκιας οναρ), como dijo Píndaro [1], pero este sueño nos revela una realidad más esplendorosa y magnífica que todas las que contemplamos con los ojos corporales. Y si, como dice este sublime poeta, acertare á caer sobre él un rayo venido de lo alto, entonces brillará á sus ojos una aurora hermosísima, toda resplandeciente de vida y de delicias incomparables. Esta claridad soberana ha descendido en verdad sobre el hombre más magnífica aún que la que habia imaginado la poética antigüedad, y bañando y envistiendo y esplendorando nuestra alma, ha esclarecido tambien á las veces el cuerpo comunicándole no sé que vislumbres de gloria que le han divinamente transfigurado y embellecido. Entonces ha sido el hombre el espectáculo más sublime y magnífico que se ha ofrecido en el universo. Entonces ha brotado de su corazon un mundo de harmonía infinitamente más bello que aquel concierto de los cielos, como le llama Job, que vibra en los espacios estelares. Porque si Dios mora y vive y ostenta las riquezas de su poder y de su

1 Pitc. VIII.