

CORRUPTIBILIDAD DE LOS CIELOS.

DISCURSO VII.

§. I.

1 **C**ON mucha ligereza estableció Aristoteles, que los Cuerpos Celestes son incorruptibles; y los Filosofos posteriores á él le siguieron con poca reflexion. No tuvo el Stagirita otro fundamento para negar toda alteracion en los Cielos, que el no haber observado en ellos las variaciones, que hay en la tierra. Los terremotos, dice (a), las inundaciones, los incendios han trastornado montañas, sepultado tierras, desolado Países. Nada de esto vemos en el Cielo. Todos sus cuerpos se observan sin variacion de un siglo á otro. Vanisima prueba. Como si en caso que en el Sol, ó en otro qualquiera Astro se hiciese una alteracion igual á la que hizo en la tierra el mayor terremoto, pudiese percibirla Aristoteles, aunque tuviese mas perspicaz vista que el lynce. Segun este modo de discurrir, si Aristoteles habitase en un Planeta, diria, que los cuerpos terrestres son incorruptibles; siendo cierto, que desde aquel sitio no percibiria las variaciones, que en el Globo Terraqueo inducen inundaciones, incendios, y terremotos.

2 A esta inadvertencia de los Antiguos se agregó la impericia Astronomica, originada, yá del efecto de aplicacion, yá de la falta del Telescopio. Los Cometas siendo

(a) *Lib. de Mundo ad Alex.*

179
DISCURSO SEPTIMO.
do cierto que son cuerpos supralunares, aun sin la ayuda del Telescopio, son capaces de inducir gravissima sospecha de que hay generaciones, y corrupciones en el Cielo; pues segun el informe de la vista nacen, y perecen. Pero su situacion verdadera, por ignorancia de la regla de la Paralaxe, se ocultó á Aristoteles, y á los mas de los Antiguos, que los creyeron fuegos sublunares, constituidos en la suprema region del ayre. No faltaron á la verdad algunos, que los discurrieron colocados dentro de los Orbes Celestes; pero, ó juzgaron que eran unos agregados de muchas estrellas, como Democrito, y Anaxagoras; ó que identificando en uno todos los Cometas, le imaginaron un determinado Planeta, que lo mas del tiempo está escondido en los rayos del Sol, como los Pythagoricos; ó en fin supusieron, que cada Cometa era un Planeta gyrate por un circulo sumamente excentrico á nosotros, que se aparece quando se nos acerca, y desaparece quando se aleja. Este fue el sentir de Apolonio Myndio, y hoy es del gusto de muchos modernos.

3 Lo unico que hay indisputable en todo lo dicho es la existencia de los Cometas dentro de los Orbes Celestes, habiendo convencido la Paralaxe, que todos aparecen en sitio superior al de la Luna, y algunos aun al del Sol. Que cada Cometa sea un agregado de muchas estrellas, se falsifica por su movimiento, pues unos se mueven de Oriente á Poniente, otros del Mediodia al Septentrion, otros del Septentrion al Mediodia; siendo asi que todas las estrellas con su movimiento diario caminan de Poniente á Oriente. Asimismo, que todos los Cometas sean uno mismo se halla contradicho, yá por el diverso, y aun opuesto movimiento de unos á otros, yá por la gran desigualdad de altura en que aparecen.

4 Finalmente el que cada Cometa es un Planeta, ó Astro permanente, criado como los demás, al principio del mundo, pero que yá aparece, yá desaparece, segun que se acerca, ó aleja de la tierra, haciendose vi-

sible en aquella parte de un grandísimo círculo, donde *gyra*, que está mas cerca de nosotros, y perdiendosenos de vista en lo restante del círculo por su enorme distancia, aunque es *systema* plausible entre los Modernos, los mismos Autores apasionados por él confiesan, que no pasa del orden de conjetura. Varias tentativas se han hecho para inferir por señas idénticas el regreso de los Cometas; esto es, que el Cometa que apareció en tal tiempo, es el mismo que algunos años antes havia aparecido; sin que hasta ahora se haya podido ajustar cosa. Pero entretanto que esto no se prueba, como las apariencias no representan, que los cometas se vienen, y se van, sino que se hacen, y se deshacen, esta especie de fenómenos inclina á que hay generacion, y corrupcion en los Cielos.

§. II.

LA segunda especie de fenómenos, que mueve á creer que hay generacion, y corrupcion en los Cielos, es la aparicion de estrellas nuevas, que en varios tiempos se han visto, y la extincion, yá de esas mismas, yá de otras. Fuera de las que, mas há de un siglo, empezaron á notarse en la constelacion de la *Casiopéa*, en el *Cuello de la Ballena*, en el pecho del *Cisne*, y en el *Serpentario*, Monsieur Casini observó una nueva de la quarta magnitud, y dos de la quinta en la *Casiopéa*: otra de la quarta, y otra de la quinta magnitud al principio de la constelacion del *Eridano*: quatro de la quinta, y sexta magnitud cerca del Polo. El Padre Don Antheimo, Cartuxo, observó despues otra cerca de la constelacion del *Cysne*. Otra despues Monsieur Maraldi en la constelacion de la *Hydra*. Asimismo han desaparecido algunas, que los anteriores Astronomos habian notado. Monsieur Casini halló menos dos, que *Bayer* habia señalado en la *Osa menor*; y en la *Andromeda* una, notada por Thicho Brahe en la constelacion de *Fiscis*, no parece ahora.

6 Pero tampoco faltaron soluciones para salvar las

es-

estrellas de la corrupcion, que parece persuaden las observaciones alegadas. La primera que ocurrió, fue adaptar á las estrellas, que parecen, y desaparecen, lo que poco há se dixo de los Cometas; esto es, que *gyrando* en un círculo sumamente excentrico, respecto de la tierra, se vén en la parte del círculo mas proxima á nosotros, y se pierden de vista por su enorme distancia en el resto del círculo. Pero esto tiene poca verisimilitud; pues parece que las demás estrellas se habian de revolver en círculos semejantes, lo qual no sucede, pues las mas se nos presentan siempre á los ojos sin descaer, ni de su magnitud, ni de su resplandor.

7 Mas aceptacion logró el ingenioso pensamiento de Ismaél Bullialdo. Este salva la permanencia de las estrellas, que parecen, y desaparecen, suponiendo dos cosas: la primera, que tengan revolucion sobre sus exes: la segunda, que sean unos cuerpos en parte oscuros, y en parte luminosos. Con estas dos suposiciones se entiende bien, que una estrella, sin mudar de sitio, solo con volver hácia la tierra la parte oscura, se desaparezca; y prosiguiendo en *gyrar* sobre su exe, vuelva despues hácia la tierra la parte luminosa, con que se logre su aparicion. Como en estas dos suposiciones no hay repugnancia alguna, y aun á favor de la revolucion sobre sus exes está el exemplo del Sol, y otros Astros, no es facil derribar esta solucion.

8 Añadase haberse observado periodicas las apariciones, y desapariciones de tres estrellas, y calculado por estos periodos el tiempo que tardan en sus revoluciones; esto es la estrella de la *Ballena* once meses; la del *Cysne* trece; y una de la *Hydra* dos años.

§. III.

EL tercer argumento por las alteraciones celestes se toma del aumento, y diminucion de magnitud, que se ha observado en varias estrellas. Pero esto puede tambien explicarse, suponiendo algunas partes

Tom. VIII del Theatro,

M 3

opa

opacas en esas **estrellas**, de modo, que quando una estrella tiene hácia **la tierra** la parte de su superficie, que es toda luminosa, parecerá mayor; y quando aquella, que está circundada de algunas partes opacas, parecerá menor.

§. IV.

10 **EL** cuarto argumento se funda en las **manchas** del **Sol**, que descubrió el primero, al principio del siglo pasado, el Padre Christoval Scheinero, Jesuita Alemán, y despues succesivamente fueron observando los mas famosos Astronomos de la Europa. Estas manchas no son **constantes**, sino pasageras. Yá se vé una, yá dos, yá tres, yá mas, yá ninguna. Tal vez distintas manchas se **juntan**, y hacen una de mayor tamaño: tal vez una se **divide** en muchas. Algunas se han visto mayores que **todo** el Globo Terraqueo. Si las manchas solares fuesen **permanentes**, nada probarian al intento; si solo, que el cuerpo solar desde su creación es en algunas partes **obsuro**. Pero formandose muchas veces esas manchas, á **la vista** de los Astronomos, donde antes ninguna parecia, y disipandose de modo, que el mismo sitio donde poco há se veían, vuelve á resplandecer todo luminoso, parece no dexan duda de que hay alteraciones notables en el cuerpo solar, del mismo modo que en los **mixtos** elementales. Por el movimiento de las manchas se **ha** descubierto la revolucion del Sol sobre su centro, **incognita** á todos los antiguos Astronomos, la qual se hace en poco mas de veinte y siete dias. Algunas manchas duran dos, ó tres revoluciones del Sol; otras ni aun una entera.

11 Ocurrió luego, que estas manchas fuesen, ó **costas** de materias quemadas, nadantes en aquel Oceano de fuego, ó humos, ó hollines levantados de él. El Señor Casini se inclinó á lo ultimo, para lo qual meditó, que hay en el globo del Sol algunas porciones de especial disposicion para levantar á tiempos estos humos; y quando el **humear** durase muchos dias, revolviendo por

todo el cuerpo solar, y con él el sitio que humea, es forzoso, que acabada la revolucion, se vea la mancha en la misma situacion que antes se veía. Al modo que si la tierra, como quiso Copernico, se revolviere sobre su exe en veinte y quatro horas, y no la mirase desde un Astro fixo, al tiempo que el Etna está humeando, le pareceria el humo una mancha, ó borron de la tierra; y esta mancha, concluida una revolucion, se representaria en el mismo sitio que antes. Qualquiera de las explicaciones propuestas que se admita, se infiere, que en el Sol hay las mismas alteraciones, que en el fuego elemental.

12 Por esto no se descuidaron los apasionados de la incorruptibilidad de los cuerpos celestes en discurrir otro systema acomodado á su opinion. Dicen estos, que esas manchas son unos cuerpos sólidos, y opacos, que nadan en el Oceano Solar, pues para este efecto suponen fluida aquella grande masa de fuego, lo que sin duda es sumamente verisimil. Segun este systema, es facil entender cómo á veces de muchas manchas se hace una, y á veces de una muchas, lo qual no necesita mas de que se junten, ó separen muchos de aquellos cuerpos. Pero resta una gran dificultad en la aparicion, y desaparicion de las manchas; pues esos cuerpos sólidos, ó son permanentes, ó no? Si no lo son, yá hay generacion, y corrupcion en el Cielo, pues esos cuerpos se forman, y se deshacen. Si lo son, siempre se verian fluctuar en el liquido solar, por consiguiente siempre se verian manchas en el Sol; lo qual no sucede, pues ha habido años enteros, en que no se notó en él mancha alguna.

13 Responden, que á tiempos nadan, y á tiempos se hunden. Pero esta solucion, á mi entender, en vez de asegurar la inalterabilidad de los cuerpos celestes, enteramente la destruye: pues si aquellas masas opacas yá fluctuan, yá se sumergen, son sin duda unas veces mas leves, y otras mas graves, que el liquido solar; lo qual no puede suceder sin una grande immutacion en ellas, sea la que se fuere, y sea ésta, ó aquella la causa de que

proviene; y á la verdad, si en el liquido solar se admiten cuerpos, que yá suben, yá baxan por la aumentacion, ó disminucion de gravedad, ¿quánto mas natural es admitir humos que se elevan de aquel fuego, y condensados baxan despues, como sucede á los del fuego elemental?

§. V.

14 **L**AS que llaman los Astronomos *faculas* del Sol, no prueban menos la alterabilidad de este Astro, que las *manchas*. Dase el nombre de *faculas* á unas porciones del Astro mas brillantes que las demás. Este mayor resplandor es transitorio, de suerte, que una parte del Sol, que hoy brilla mas, dentro de algunos dias brillará menos, y al contrario. O siempre, ó frecuentemente los sitios de las manchas, despues de desvanecidas estas, resplandecen mas por algun tiempo, que el resto del cuerpo solar. Esta aumentacion, y disminucion de resplandor prueban en el Sol la misma intension, y remision, y por consiguiente la misma alterabilidad en parte que tienen las luces, y fuegos elementales. Asi sea este quinto argumento contra la incorruptibilidad de los Cielos.

§. VI.

15 **E**L sexto se toma de las manchas de otros Planetas. Despues que se usan telescopios muy grandes, se han descubierto en Marte, en Jupiter, en los Satelites de este, especialmente en el quarto. De las manchas de todos estos Planetas se puede hacer argumento; pero mas fuerte de las de Marte, en que se encuentra tanta variacion, é irregularidad, que los observadores de ellas yá han dado las manos, confesando, que padece necesariamente grandes inmutaciones la superficie de este Planeta, y mucho mayores sin comparacion, que la superficie de la tierra. Asi el famoso Fontenelle, Historiador de la Academia Real de las Ciencias, en el Tomo del año de 1720, despues de referir varias

ob-

observaciones hechas sobre las manchas de Marte, concluye con estas palabras: *Hacense, pues, grandes mutaciones sobre todo el Planeta Marte, y parece tambien, que son mas irregulares, y variadas, que las de Jupiter, que casi no consiste mas que en la commutacion de las bandas claras en obscuras, y de las obscuras en claras. Yá hemos notado en otra parte, que la superficie de la tierra, de mucho tiempo á esta parte, está mucho mas tranquila, que la de los Planetas, &c.*

16 **A**dviertese, que quando los Astronomos hablan de las manchas de Marte, no solo entienden debaxo de este nombre las que con alguna propiedad se pueden llamar tales; esto es, las obscuras, mas tambien aquellas porciones, que brillan mas que el resto del Planeta. Asi dividen las *manchas* en claras, y obscuras.

17 **N**oto, que Eusebio Amort, que, defendiendo la incorruptibilidad de los Cielos, se opone al argumento hecho de las manchas de los Planetas, no se enteró bien de las Observaciones; si no es que digamos, que cautelosamente las disimuló, por no carecer de respuesta. Lo que responde es, que esas manchas no son mas que sombras causadas por algunos cuerpos opacos interpuestos; porque dice, que en todas sus apariencias siguen las leyes de las sombras; añadiendo con notable satisfaccion: *Ut patet intuitu earum figuras*. Lo contrario consta evidentemente de repetidas observaciones de Casini, Maraldi, y otros; lo que podria demostrar con varios argumentos peremptorios deducidos de dichas observaciones.

18 **M**as porque estas discusiones prolixas no son del gusto de muchos lectores, me contentaré con preguntar al Autor citado, si tambien las manchas claras son sombras causadas por la interposicion de algunos cuerpos opacos, porque sería raro portento, que los cuerpos opacos hiciesen mas luminosas, que todo el resto del Planeta, aquellas partes, donde impidiendo la luz del Sol, hacen sombra. Mas si solo llamaba sombras á

las

las manchas obscuras, le resta responder al argumento, que se hace con las claras, explicando cómo, sin alteracion physica del Planeta, se formán, y se deshacen estas.

19 Algunos célebres Philosophos Modernos, entre ellos Casini, y Fontenelle, conjeturan, que las alteraciones, observadas en los Planetas, son analogas á las que suceden en la superficie del Globo Terraqueo, y procedentes de las mismas, ó equivalentes causas. Para cuya inteligencia supongamos, que un hombre habitase en el Planeta Marte, y de alli mirase la tierra con un gran telescopio. Vería, sin duda, en ella á tiempos manchas claras, y obscuras, que se harian, y desharian, yá en esta parte del Globo, yá en aquella; unas mayores, otras menores: unas de mas, otras de menos duracion, á tiempos ninguna, ni clara, ni obscura; Mas cómo esto? De este modo. Quando un agregado grande de nubes cubriese una porcion considerable de la tierra, parecería en ella una mancha obscura. Quando las nubes se resolviesen en copiosas nieves en el territorio ocupado de ellas, parecería una mancha blanca; esto es, un sitio mas brillante, que todo el resto de la tierra, por la mayor reflexion, que la luz del Sol haría en la nieve, que en la tierra desnuda.

20 Como donde se ven los mismos efectos (discurren estos Philosophos) se deben inferir las mismas causas: las manchas, que desde la tierra vemos en Marte, siendo totalmente semejantes á las que desde Marte se verian en la tierra, deben atribuirse á los mismos principios. Debe, pues, pensarse, que aquel Planeta es un globo analogo al nuestro, que tiene montes, valles, lagos, rios, mares: por consiguiente su atmosphaera propria donde elevandose á veces muchas nubes, que cubren una parte del Planeta, representan en él una mancha obscura; y precipitandose á veces de ellas espaciosas nieves, representan una mancha clara. Todas las irregularidades de las manchas de Marte se explican sin el menor tropiezo en este systema.

21 Dos reparos sin embargo se pueden ofrecer contra él. El primero es, que parece conforme á razon regular unos Planetas por otros: la Luna no tiene atmosphaera: luego tampoco la tiene Marte. Respondo lo primero, que no puede asegurarse, que la Luna no la tenga. Galileo, Keplero, (hombres grandes en la Astronomia) Longomontano, el Jesuita Mario Bettini, el Capuchino Antonio Maria Rheita, y otros, no dudaron de atribuir atmosphaera á la Luna. Impugnanlos otros mas modernos. Pero los argumentos de estos solo excluyen atmosphaera sensible, ó algo considerable; asi como por las mas recientes observaciones se han desaparecido los mares, que otros habian creido en la Luna, sin que esto prohiba, que haya en ella lagos menores, y humedades, de donde se levanten algunos pocos vapores, que constituyan una tenue, y muy enrarecida atmosphaera, y por muy enrarecida inobservable. Juzgaronse un tiempo por varios Astronomos mares de la Luna unos sitios del Astero constantemente oscuros; concibiendo, que aquella obscuridad no podia menos de provenir de la immersion de los rayos del Sol en la transparencia de las aguas, por cuya causa no hacian reflexion en aquellos sitios. Pero habiendo despues otros Astronomos observado algunas cabidades en aquellos mismos sitios (lo que es contra la naturaleza del liquido), discurrieron, que aquellos sitios constaban de una tierra, ó materia muy esponjosa, ó porosa, donde por consiguiente, hundiendose la mayor parte de los rayos solares, la reflexion era poca, y asi los sitios se representaban oscuros, ú denegridos.

22 Digo, que esta, y otras observaciones solo prueban carecian de mares en la Luna, que propriamente se pueden llamar tales, y juntamente de atmosphaera de bastante densidad para ser observada; mas no de lagos menores, y de atmosphaera muy enrarecida; pues ni aquellos por su pequeñez, ni esta por su raridad, en caso que los haya, se harán sensibles aun por medio de los mejores telescopios. Asi, aun quando concedamos, que en quan-