llet refiere lo mismo: Y el P. Ricciolo dá noticia de otros Eclipses de Luna semejantes.

695 Veamos el *desatino descomunal*, que finge el R. por no haber abierto mas Libros que el Diario de París. Para salvar Alfragano, que los Astros parezcan mayores en el Horizonte, recurre à la densidad de los vapores: y pone el exemplo en cosa, que esté dentro del Agua. Siguele Sacrobosco; y determina una Moneda, para el exemplo. *Sicut patet in Denario proiecto in profundo aquæ limpidæ.* El P. Clavio, no solo sigue à los dos para lo dicho; sino que tambien pone expresamente nuestra Paradoxa. *Hinc denique fit nonnumquam Solem, Lunam, & reliquas Stellas apparere nobis, antequam supra Horizontem ascenderint.* El P. Ricciolo dá cien veces noticia de lo mismo. Vaya el texto identico. Dice (tom. 1. Almagest.) *Potest Sol nondum ortus reverà, videri tamen ortus; & quando iam occidit, videri nondum occidisse.*

696 Alstedio lo juntó todo. *Stella aliqua potest videri antequam oriatur, per radios scilicet refractos. Quò pertinet exemplum de nummo in vas aliquod coniecto.* El P. Blancano expresamente pone el *desatino descomunal*. Aguilonio, dice, *Planè Paradoxum, Solem posse à nobis spectari, & postea quam occubuit.* Y aun para la Luna pone otra Paradoxa encontrada. Adrian Mecio, no solo pone la Paradoxa; sino que tambien la evidencia, con el célebre Phenoméno, que observaron los Holandeses, quando invernaron en la nueva Zembla. Estaba el Sol cinco grados debaxo del Horizonte; y con todo eso yá le veian, y vieron algunos dias. Consiste, en que alli es muy crasa la Atmosfera. Todos estos Autores, y otros, que omito, escribieron mucho antes del año de 1666. Antes de este mismo año, yá se halla esparcido en todos los Autores el *desatino descomunal*. Y despues de aquel año, hasta el dia presente, se halla tambien en todos los Autores el *descomunal desatino*. Es verdad, que ningun Racional le llamó *desatino*, hasta que la Racionalidad del R. se entremetió à impugnar el Theatro, sin entenderle.

697 El Padre Dechales propone la Paradoxa. Mons. Ma-

Mallet expresamente ocupa una curiosa Lámina, para la Paradoxa, y la Moneda. El P. Fournier claramente dice lo que todos. Mons. Duhamel, en su Historia de la Academia, pone con extension el Phenoméno. Finalmente doi por citados todos quantos han escrito de Refracciones, desde Adam acá. Para que el R. no se escude conque solo le cito Autores de lenguas extrañas, le citaré Autor Castellano: y verá como hasta los del infimo Vulgo le advierten su *desatino descomunal*, de meterse en lo que jamás podrá entender. El P. Tosca, (*tom. 7. pag. 74.*) tratando de la Refraccion, dice: *Hace tambien que un Astro, hallandose debaxo del Orizonte Sensible, aparezca en el mismo Orizonte*: SE VEA ANTES DE NACER, *y despues de su Ocaso.*

¿Qué le parece al Letor del *desatino* del R? Coteje, pues, lo dicho con la Clausula del R. *Antes de nacer se vé el Sol sobre el Horizonte, es un desatino descomunal*: y tenga lastima de los que, para ocupar su memoria con *desatinos descomunales*, malbaratan el tiempo, y la moneda en Librejos, y Librotes. En las Costas de Galicia cada dia se vé la Paradoxa. Sucede en algunos Parages con alguna mas particularidad; de la qual yá dieron noticia Posidonio, y Artemidoro en Estrabon; (lib. 3.) si bien este no asiente à ella. El caso es, que sucede asi, como dixo Posidonio. Se vé mucho tiempo el Sol sobre el Horizonte; quando el cuerpo solar yá está debaxo: y tal vez entra de repente la noche al mismo punto, que nos parece se pone el Sol.

§. XVII.

698 HAbiendo hablado el P. M. en la Paradoxa 10. de las Physicas (n. 46.) de la Piedra Imán, dixo: *En las Regiones Boreales no levanta la Cuspide à buscar la altura del Polo Celeste, antes la baxa de la linea Horizontal à buscar el Terrestre.* Que la Ahuja Nautica tenga esta *inclinacion*, es inconcuso entre todos los Autores, convictos de las constantes experiencias. Asi, pues, es indisputable, que el Imán tiene tres propieda-

des prodigiosas. Atraher el hierro. Dirigirse al Polo. Y no querer estár equilibrada en los Paises, fuera del Equador; sino inclinarse à buscar su Polo correspondiente, cruzando la linea Orizontal del Pais en que se halla. La expresion de que usan todos, se trató de *Descuido* en el Librejo; ò porque jamas se habia oido, ò porque se hallaba en el Theatro.

699 No quiso embarazarse el P. M. en la *Illustracion Apologetica*, parandose à enseñar los primeros rudimentos de Magnetologia, y Cosmographia, à quien se entraba, en ayunas de todo, en el Theatro. ¿*Para qué he de dár mas satisfaccion à quien trata de Descuido todo lo que ignora*? Esta ha sido la advertencia: y la remision al P. Dechales, y P. Tosca, ha sido la satisfaccion para los que dudasen de la Clausula. Dice el Librote en aquella Paradoxa, que el P. M. huye del argumento *à Ratione*, y responde *ab auctoritate*. Repite alli, como *descuido todo lo que ignora*; y paraque no se le olvidasen los *desatinos descomunales*, los repite, los multiplica, y los caréa con otros semejantes, que imprimió en esta Paradoxa Mathematica, en que estamos; y de cuyo titulo dice que es *disparate horrendo*. Asi, pues determiné demonstrar aqui, que el R. *trata de descuido todo lo que ignora*: y que ignora los primeros rudimentos de lo que se trata en los dos lugares citados.

700 Hay tanto Vulgo; que no faltarán Mentecatos, que imaginen, que, quando el P. M. no quiere responder à desatinos monstruosos, será porque no tiene respuesta. En especial; Si el R. levanta el grito de que no se le responde; entonces entonarán el *Porrò Quirites*. Y como dice Lucilio, segun la leccion de Vosio, al sonsonete que les hace el R. en el Librote:

Præsul ut amentat, sic & Volgus redamentat olli.

Para desvanecer esta griteria afrentosa, y vindicar la Racionalidad de infinitos Españoles, que no se dexan llevar de los estupidos ecos del *Porrò Quirites*, que ciegamente entona el Vulgo, dire lo que baste. En puntos Mathematicos, no hay autoridad que valga. Quando para ellos

ellos, se cita un Autor; es lo mismo que citar una Demonstracion, en la qual concuerdan convencidos todos los entendimientos. Conque, quando el R. dice, que el P. M. huye del argumento *à ratione*, y responde *ab auctoritate*, es lo mismo que demonstrar, que el P. M. huye de quimeras; y responde, remitiendose à las Demonstraciones.

701 Por lo que toca à lo que el R. dixo, y repitió sobre la inclinacion de la Ahuja Magnetica, se deduce esta quimera, que se llamó argumento. Dice, que Dechales, y Tosca hablan del *Horizonte viso*; y el P. M. dixo *Linea Horizontal*. De esta dice el R. *La que se sitúa en el Recto, por lo que es cosa muy distinta*. Añade, que Dechales, y Tosca no hablan del caso, en que la Ahuja se coloque de suerte, *que no tenga Horizonte viso, por estár en el recto ambos Horizontes*. Finalmente para señalar con el dedo el Error monstruoso comun à las dos Paradoxas, dixo, y repitió: *El Horizonte recto es el legitimo, el qual dista del aparente* 18. *grados*. En vista de estos desatinos, yá habrá advertido el que tiene alguna tintura de Cosmografia, que sería insensatéz del P. M. responder à quien demuestra con estas expresiones Efesias, ò Magicas, que en sus Librejos, y Librotes *trata de Descuido todo lo que ignora*.

702 Lo mas ridiculo consiste en que, como el R. no puede tener concepto objetivo de lo que dice, él se pregunta, él se responde, él contrapone, él trastorna, y él impone à su modo quanto quiere, y no puede entender. No está lo principal en que el R. no acierte con cosa; pero es insufrible que, hallandose desnudo de la mas trivial Literatura, se haya embarcado en el Oceano Literario, sin saber la Ahuja de marear. Sin noticia, siquiera superficial, de lo que es *Polo*; qué es *Horizonte*; qué *Circulo Crepusculino*; qué *refraccion*; qué *Paralaxe*. Qué divisiones hay del Horizonte: y qué propiedades tiene la Piedra imán. Para explicar con individualidad todo esto, sería preciso detenerme mucho. No obstante, es preciso decir algo, para los de corta literatura en este punto.

703 Cito para lo que dixere todos todos los Autores, que trataron de Cosmografia, y de Magnetologia. El Horizonte se divide en *Astronomico*, y *Phisico*. El Astronomico, segun, que se coteja con el Equador, se divide en *Recto*, *Obliquo*, y *Paralelo*. Segun estas tres consideraciones, resultan las tres Posituras, *Recta*, *Obliqua*, y *Paralela* de la *Esfera*. Este Horizonte Astronomico, y Racional, siempre es Circulo maximo. El Horizonte Phisico, sensible, ò aparente, siempre es Circulo no maximo. Por accidente coincidirá tal vez con el Racional. Respecto de los objetos celestes es sensiblemente Circulo maximo. Respecto de los objetos terrestres será mayor, ò menor, segun la altura del ojo. Yá diximos en la *Vara Divinatoria*, que un hombre, y un objeto, puestos en una misma llanura, apenas se extiende la vista 4ꝟ. pasos. Si la vista se coloca muy elevada, podrá vér un objeto celeste, quando está en el Horizonte Racional; y tal vez, aunque esté muy debaxo de él.

Todos los Horizontes, respecto de una misma vista, son entre sí Paralelos. Lo mismo se dice de las *Lineas Horizontales*. Esto es Theorema de Euclides (21. lib. 1.) *Quæ eidem rectæ lineæ Parallelæ, & inter se sunt Parallelæ.* Los Horizontes determinan los Ortos, y Ocasos de los objetos celestes. El Racional los verdadêros; y el Sensible los aparentes. Contando 18. grados, à lo menos, debaxo del Horizonte, se coloca alli un Circulo no maximo, que se llama *Circulo Crepusculino*. Desde este se cuentan los crepusculos, ò el tiempo *inter apparitionem Solis, ortum aut occasum*, (dice Ricciolo) *& initium aut finem lucis Solaris ab Atmosphæra halitibus ad Terræ superficiem reflexis.* Este circulo Crepusculino, que vulgarmente se cree distar 18. grados del Horizonte, ni es *Horizonte recto*, como fingió el R. ni tampoco *aparente*.

704 El Horizonte Racional, sea *Recto*, Obliquo, ò Paralelo, dista poquisimo del Aparente. Esta distancia se debe regular, segun la Paralaxe del objeto celeste. *Satis sit scire* (dice Ricciolo) *tantum esse arcum, quanta est Parallaxis horizontalis syderis ad quod spectat cælum.* En bre-

breve. Quanto un objeto celeste estuviere mas cercano à la Tierra, habrá mayor distancia entre el Horizonte *Racional*, aunque sea *Recto*; y el *Aparente*. El objeto celeste mas cercano es la Luna. La mayor Paralaxe horizontal de la Luna, segun las Tablas Parisienses, es de 61. minutos, 23. segundos. O, para ahorrar minucias, es un grado. Asi pues, la mayor distancia de el Horizonte Racional (ò *Recto*) que segun el R. *dista del Aparente* 18. *grados*; aun dista 17. grados de la Apariencia, para que se llame, se imprima, se repita, y se apruebe, como argumento à *ratione* contra el Theatro. ¿Qué dirá el Letor à vista de esta exorbitante impericia?

705 Mas à la Paradoxa, en la qual se habla del Sol. Este, ò no tiene Paralaxe sensible; ò solo es de 6. minutos segundos, segun las dichas Tablas. Vaya el computo. Los 18. Grados son 64800. segundos. El horizonte Racional, hablando del Sol, dista 6. segundos del Aparente. Y segun el argumento del R. dista 64800. ¿No es esto estár en ayunas de las voces facultativas? Sí. Pero para escribir contra el Theatro sobra. Omito promover el argumento, con la carencia de Paralaxe, que tienen los Astros suprasolares. Sé, que Bradley, y otros Copernicanos fingen, que las Estrellas fixas tienen Paralaxe, para colorear su falso systema. Aun, en ese caso, sería insensible la distancia de los dos Horizontes dichos. *Pero advierto* (dice Tosca tom. 7. pag. 32.) *que la distancia del Horizonte sensible, y Racional es insensible, respecto de el Firmamento.*

Este principio de las Paralaxes no se funda en *Autoridad*. Ya se apuntó algo en los *Cometas*. En virtud de él, se averiguan las distancias, que los Astros tienen, respecto de la Tierra. Creese, que la Luna dista casi 64. semidiametros Terrestres: y el Sol 34377. Para las distancias, respecto del Sol, suele aplicarse esta Regla famosa de Kepplero. *Las distancias de los Planetas al Sol son entre sí como las raizes cubicas de los quadrados de sus revoluciones.* Por qualquiera parte que se tomen los Horizontes, sensible, y Racional, jamás distan 18. grados. El Error crasi-

sismo del R. consistió en confundir el *Horizonte*, con el *Circulo Crepusculino*, que vulgarmente se sitúa en el grado 18. Alhacen le pone en casi 19. y, generalmente hablando, varía, segun las alturas de Polo, la distancia.

§. XVIII

706 LA *Linea Horizontal*, de que habla el P. M. en la Ahuja Magnetica, es aquella de que hablan todos. Como todas las Lineas Horizontales son paralelas; el angulo que la ahuja hiciere con una, le hará con todas, segun Euclides. Exemplo para todos. Tomese aqui en Madrid una barrita de azero. Pongase en equilibrio, como suele estár la barra de la balanza, quando se dice está en fiel. Es evidente, que la barrita de azero estará à nivél, y que representará una linea horizontal. Esta linea será Paralela à todas las lineas Horizontales mas altas, ò mas baxas; y por consiguiente à todos los Horizontes, *Racional Aparente*, y de *vision*: y à todos los circulos à ellos Paralelos, cuyos polos sean Zenith, y Nadir del centro de la barrita. Hecho lo dicho: animese la dicha barra con una Piedra Imán. Es experiencia incontrastable, que perderá el equilibrio, despues de animada.

707 Alterado el Paralelismo, se experimentará, que la cuspide, ò punta Boreal de la barrita se inclina ázia la Tierra. Dice el P. M. La Ahuja Magnetica no se dirige, ò mira al Polo Celeste, como se creyó mucho tiempo. Pues *en las Regiones Boreales no levanta la cuspide à buscar la altura del Polo Celeste; antes la baxa de la Linea horizontal à buscar el Terrestre.* Segun que el parage tiene mas, ò menos altura de Polo: es mayor, ò menor la *Inclinacion* de la Ahuja. De manera, que debaxo de la Equinoccial se conserva en el Paralelismo con el horizonte; y coincidente con la linea horizontal. En las Zonas templadas, se inclina ázia abaxo, à buscar su Polo correspondiente. Y debaxo de los Polos es tanta la inclinacion ázia abaxo, que yá se pone perpendicular al horizonte, y à la li-

linea Horizontal; y en algun modo, de ella, y del Exe de la Tierra, se hace una linea continuada. Esto se podrá vér aplicando una Ahujita à un globo de Piedra Imán.

Segun los Angulos de *Inclinacion*, que hace la Ahuja han procurado los Autores averiguar la altura del Polo. Mons. Halley, Inglés, inventó la Curva *Methodynamica*, para regular en algun modo las *declinaciones* de la Ahuja y rastrear, por este medio, las longitudes. Para todo hay Tablas en los Autores. La dificultad consiste en que jamás podrán tener las Tablas la exactitud, que se desea; por ser muy dificil hallar Imán sin defecto alguno. Prescindiendo de la virtud *attractriz*; se experimenta, que la virtud *Inclinatriz*, no es regular: y que la *directriz al Polo*, comunicada à la Ahuja, no solo la hace *declinar* tantos grados en un lugar, París v. g. sino que tambien esta declinacion de la misma Ahuja en París, varia de grados, segun que se varian los años. De manera, que ni aun en su inconstancia es constante.

708 En vista de lo referido en esta Paradoxa, podrá el que estuviere desocupado, contar los crasissimos errores del R. y Compañeros, aun en aquellas cosas que llamaron *Desatino descomunal*, y *disparate horrendo* del P. M. Feijoó. Sin salir de las expresiones Magicas, que se han puesto en Librejo, y Librote, se evidenciará, que sus Manufatores no saben qué es *Horizonte*. Aquel *Horizonte viso*, tiene visos de no haberse entendido hasta ahora. Es creible que el Latin *Horizon visus*, se habia traducido *Horizonte viso* ó *visto*; siendo evidente que significa *Horizonte visibel*; ò mejor *Horizonte de la vista*, pues su Latin es *Horizon visus*. No quiero insistir en las voces pues la Declinacion *Sensus sensus* de la Grammatica, es enredosa para los que no la han visto. *Horizon*, es como *finitor*, ò como *finiens*, *terminans*. Termina nuestra vista; pero él jamás se vé; porque siempre es circulo imaginado.

709 Quando se dice, que la *Linea Horizontal se sitúa en el recto*: y despues se contraponen el *recto*, y el *Aparente* Horizonte, se dice quanto puede haber de confu-

fusion. El *recto*, es correlativo del *obliquo*: y el *aparente* del *verdadero*. Hay infinitos Horizontes *verdaderos*, y *Racionales*, que no son *rectos*, ni *aparentes*. V. g. el *verdadero* de Madrid. La voz *recto* alude el angulo *recto*, que hace el *Equador* con el *horizonte*. Solamente aquellos Paises, cuyo Zenith, y Nadir están en el Equador, tienen *recto* el horizonte. Los que están debaxo del Polo le tienen *Paralelo*, ó coincidente con el mismo Equador. Madrid, y todos lo que están fuera del Equador, y de los Polos, no tienen horizonte *recto*, sino *obliquo*. La correlacion de los nombres para el horizonte es esta. El *horizonte*, que es el *circulo maximo* de la Esfera, sea *recto*, obliquo, ò Paralelo, se llama *Racional*, Astronomico, ò *Mathematico*, *Verdadero*, *Natural*. El otro que es *Circulo no maximo*, se llama, *Sensible*, *Physico*, *Aparente*, *Artificial*. Del que se llama *horizonte de nuestra vista*, respecto de lo que esta se extiende en una llanura terrestre, no se habla por ahora. Para no haber confundido aquellas voces, bastára haverlas oido, y percibido alguna vez.

710 Quando se imprime: *El horizonte recto es el legitimo, el qual dista del aparente* 18. *grados*, se imprimen otros tantos errores como letras. Decir el R. que quando el Sol está en el horizonte *recto* nace para nosotros; y que necesita, para que le veamos, *que suba* 18. *grados que hay hasta el aparente*, pone tantas letras como errores. Si del horizonte Racional (sea *recto*) se cuentan 18. grados ázia abaxo, alli está el Circulo Crepusculino. Si se cuentan ázia arriba, alli está la Almicantaratá, ò Circulo de la altura de 18. grados del cuerpo solar. Quando el Sol ha *subido* 18. *grados*, yá habrá pasado mas de una hora (à una hora corresponden 15. grados) que se dexó vér el Sol. Conque aquella quimerica distancia de 18. *grados*, que el R. fingió entre los dos horizontes; no siendo, quando mas, sino poco mas de un grado; y hablando del Sol, solo 6. minut. segundos; es un *desatino descomunal*, y *un disparate horrendo*.

Llamar, como llama el R. à esto, *Doctrina indisputable entre los Mathematicos*, es à quanto pudo desbarrar quien

quien no ha saludado hasta ahora la Cartilla de los primeros rudimentos Cosmograficos, que se hallan en qualquiera libro. Decir, que el P. M. habla de la linea *horizontal*: y los Autores *del Horizonte viso*, es confirmar los dichos *desatinos*, y *disparates*. Querer componer el texto, *valdè manè*, &c. *con la oracion de los dos horizontes*, recto, y aparente, es haber oido, sin saber en donde. Jerusalém jamás ha tenido Horizonte *recto*, sino *obliquo*; pues dista de la Equinoccial 31. grad. y 38. min. El texto se compone con la Paradoxa, que se funda en las Refracciones; las quales tienen propriedades encontradas à las Paralaxes. Estas rebaxan las Alturas de los Astros; y las Refracciones las aumentan.

711 Finalmente, por no molestar con catalogos de Errores insulsos, digo, que el haber fundado quexa, y repetirla de que el P. M. no respondia à estos desatinos; y que respondia *ab auctoritate*, huyendo del argumento *à ratione*, es à quanto puede llegar la ciega impericia de todos los que quieren imponer à fatuos, è Idiotas, que se impugna el Theatro Critico. La quexa del P. M. y de todos los Racionales es, de que se permita, y se tolere, à costa de la credulidad vulgar, se atrevan à poner la pluma en el Theatro, los que no son capaces de entenderle. Bastantes Ediciones hay de Guzman de Alfarache, y de Estebanillo Gonzalez, en cuya letura podrán divertirse semejantes Eruditos. Harto he sentido no poder extenderme mas en estas Paradoxas Mathematicas. Quisiera explicarme para todos. Esto no se puede conseguir, escribiendo poco. Si lo dicho no bastare para demonstrar à todos, quiénes son los que hasta ahora salieron al Theatro; tengo evidencia, que bastará, para que sentencien los Inteligentes, que será summa fatuidad hacer aprecio de Librejos, y Librotes; aunque salgan cada año como Almanakes.

PIE-