

pruebe, lo que juzgo sea muy difícil. Todas las piezas estuvieron expuestas à un Sol ardiente, pero acaso estarían algunas en sitio donde las hiriesen mas los rayos; pues à cada paso experimentamos, que dentro de una cortísima distancia calienta el Sol mas, ò menos, aun en el mismo punto de tiempo; ò ya por estar el cuerpo expuesto al Sol mas, ò menos vecino à un resistero; ò ya porque si el plano del sitio no es perfectamente horizontal, antes tiene altos, y baxos, se reciben en una parte de él mas perpendicularmente los rayos, que en otras; ò ya porque en una parte puede caer algo de sombra de arbol, pared, &c. ò ya, en fin, porque la disposicion del terreno, y de los cuerpos vecinos puede encaminar por una determinada porción del sitio algun soplo de aura fresca, que corrija el ardor en el cuerpo que la ocupa.

13. Lo mismo digo del aceyte, y la greda. ¿Quién podrá asegurar, que estos materiales se distribuyeron con igualdad en todas las piezas, de modo, que no tocasse mas cantidad à una, que à otra?

14. Respondo lo segundo, que el fresco ambiente del quarto baxo, que tocaba inmediatamente las piezas superiores, pudo mitigar el ardor de estas, y lo mismo se debe discurrir de la mesa, respecto de las inferiores; pues la mesa necesariamente habria concebido la misma frescura del ambiente que la circundaba.

15. Creo confirmar poderosamente esta solucion con la experiencia de lo que sucede en la rueda de una Carroza puesta en movimiento; que aunque la circunferencia exterior se mueve mas rapidamente que la anterior, ò cubo de la rueda, que toca inmediatamente al exe, se calienta mucho mas esta, que aquella; y tanto, que si no hay precaucion, pienso, que tal vez se queme; para lo qual no hay otra razòn, sino que aunque la parte exterior se confrica con la tierra, y aun mas fuertemente que la anterior contra el exe, quanto es mas rápido el movimiento de aquella, que de esta, la exterior se refrigera con el ambiente que la toca en la mayor, y mucho

cho mayor parte de su gyro, de cuyo refrigerio carece totalmente la anterior, por su continuo contacto al exe.

16. Confirma mas mi pensamiento lo que V. S. añade en su informe, que las orillas de las mismas piezas quemadas recibieron mucho menos daño, que lo de dentro. ¿Qué causa mas verisimil se puede discurrir, que el que las orillas, como inmediatas al fresco ambiente del quarto, se refrigeraban con él?

No pienso estenderme mas en el asunto, porque creo, que lo escrito basta para conseguir el piadoso fin, que V. S. solicita; y yo quedaré tan gustoso de su logro, como pronto à servir à V. S. en qualquiera otra cosa que me ordene. Nuestro Señor guarde à V. S. muchos años, &c.

CARTA XXV.

ESCUSASE EL AUTOR DE APLICARSE à formar Systema sobre la Electricidad; y por incidencia, por algunos particulares fenómenos Electricos, confirma su opinion sobre la Patria del Rayo, propuesta en el octavo Tomo del Teatro Critico.

MUY Señor mío: Varios sugetos de algunos años à esta parte han procurado con no menos fuerza, que V. S. lo hace ahora, estimularme à que diga algo al Público sobre la *Virtud Electrica*, cuya especulacion ocupa hoy no pocos de los mayores Phylososofos de Europa; sin que pudiese resolverme à condescender à sus instancias, deteniendome el motivo, que expondre luego, y que subsiste aun ahora, para no rendirme à la nueva que me hace V. S.

Pa-

2 Pareceme ser, que así V. S. como los demás, que han querido meterme en este empeño, proceden debaxo de uno de dos supuestos. Esto es, ò suponen que el asunto no es muy arduo, ò que quando lo sea, consideran en mí toda la habilidad, è instruccion necesaria para superar la dificultad. Y no debieran suponer uno, ni otro.

3 No lo primero: porque realmente la materia es de las mas enredadas, y abstrusas que hasta ahora presentó la naturaleza à la indagacion de la Physica. Sobradamente se dexa conocer esto, en que empleandose en este examen con una constante aplicacion, há no poco tiempo, muchos grandes ingenios de varias Naciones, si se ha de hablar con sinceridad, es muy poco lo que se ha adelantado. Se han amontonado, y manifestado al Público innumerables experimentos, sobre cuyo fundamento se han erigido algunos systemas; pero con la desgracia de que despues que con mucha fatiga se han fabricado en atencion à tales, ò tales observaciones, parecen otras opuestas, que arruinan todo lo edificado; y si sobre estas nuevas se quieren fabricar, se oponen à ello, no solo las anteriores, mas otras, que de nuevo suceden à estas, y aquellas.

4 Tampoco debieran suponer lo segundo; esto es, que aun quando sea muy intrincada la questão, hay en mí fuerzas bastantes para triunfar de la dificultad. Si el afecto con que me miran, les sugiere esta nimia confianza de mis talentos, les diré lo que el grande Augustino (Epist. 7.) ad Marcellinum) escribió de algunos apasionados suyos, que le atribuían mas alta sabiduría, que la que el Santo reconocía en sí mismo: *Non mihi placet, cum à charissimis meis talis existimor, qualis non sum.* Sería insigne presuncion mia pensar, que podría adelantar cosa digna de alguna consideracion, sobre lo que discurren hasta ahora varios sutiles Phylososofos, que, sin cesar, han estado haciendo varios experimentos, y sobre experimentos innumerables reflexiones. Aún sería temeridad

dad mas damnable, si me arrojase à formar algun systéma, con la confianza de que saliese mas sólido, que quantos se han imaginado hasta ahora. ¿Pues qué he de decir? ¿Lo que otros yá dixeron? Esto es decir nada. ¿Impugnar lo que ellos escribieron? Eso bien facil es; mas, por ser tan facil, no es ocupacion digna de alguna pluma honrada. Edificar, ò construir pide artifice, y arte; para demoler lo que otros construyeron no es menester arte, ni artifice.

5 No obstante mi justa desconfianza, una, ò otra vez me animé à dár con la imaginacion algun breve gyro por el campo de la Naturaleza, por vér si hallaba algo de terreno en que asentar cimientos para algun nuevo systéma. Pero me sucedió lo que à la Paloma de Noé en su primera salida de la Arca, que no hallando donde hacer pie fixo, volvió à su recogimiento: *Quæ cum non invenisset ubi requiesceret pes eius, reversa est ad eum in arcam.* (Genes. cap. 8.)

6 Lo proprio me sucedió con lo que leí sobre la materia, aunque es muy bueno lo que leí; porque sobre varias especies disgregadas, que encontré en la *Historia de la Academia Real de las Ciencias, en las Memorias de Trevoux*, y tal qual otro libro, me enteré suficientemente del *Ensayo sobre la Electricidad de los cuerpos* del señor Abad Nollet, y la *Physica Electrica* del Doctor D. Benito Navarro, que tengo en mi Biblioteca, y me han merecido muy especial estimacion, porque uno, y otro Autor descubren un sutil ingenio, una grande erudicion physica, una explicacion limpia, y clara, un estilo tan natural sin baxeza, como noble sin afectacion; à cuyas qualidades agregan aquel juicio, aquella circunspeccion, aquella modestia, aquella sinceridad, aquella buena fé, que son tan proprias de los buenos Escritores, como de los verdaderos hombres de bien. Tan cierto es, que la qualidad de hombre de bien entra necesariamente en el constitutivo esencial de un buen Escritor.

7 Por lo que mira al señor Abad Nollet, há mucho tiempo que es objeto de una muy particular estimacion, mia, por los extractos de sus excelentes lecciones de Physica, que leí en las Memorias de Trevoux. El ensayo sobre la Electricidad solo le ví, y tengo en la traduccion Española, que se hizo en Madrid. Pero está tan bien puesto en nuestro idioma, que creo que para nada nos haga falta el original Francés. De nuestro D. Benito Navarro la primera noticia que tuve, fue la que adquirí por la lectura de su libro. Oxalá dé á luz otros muchos, porque ciertamente reconozco en su pluma un numen de bello temple.

8 Siguen, ó proponen los dos Autores diverso systéma; y cada uno prueba el suyo, lo que basta para hacer conocer, que están dotados de un sutil discurso. Pero en orden á fixar mi asenso, repito lo de la Paloma de Noé: *Cum non invenisset ubi requiesceret pes eius*; no hallé lo que deseaba. No desconfío yo de que lo que discurrieron los dos dé luz á otros para romper otra senda por donde se encuentre la verdad, ó para que la encuentren por algunos de los dos rumbos, disipando algunas nieblas, que hasta ahora la obscurecen. Pero esta empresa, que se tome por uno de los caminos abiertos, ó por otro distinto, pide sugeto, ó sugetos, que sobre ser muy hábiles, tengan una gran comodidad para manejar por mucho tiempo las maquinas Electricas, y variar los experimentos de mil modos diferentes.

9 Yo, á la verdad, así en los dos Autores citados, como en algunos otros, leí muchos de los que se han hecho hasta ahora en varias partes. Pero, señor mio, los experimentos puramente relacionados no son de mucho servicio. Es menester verlos, y palparlos. La experiencia, para dár bastante luz, ha de ser propria, no agena. No se ha de poner este negocio á cuenta de dos sugetos distintos, uno que experimente, otro que discurra. El mismo ha de hacer uno, y otro.

10 Esto por quatro razones. La primera es, que los hom-

hombres, no solo discurren diferentemente, tambien vén, ó miran diferentemente unos de otros. Y esta, que parece paradoxa, es para mí una verdad clarísima. ¿De qué, sino de esta diversidad en *ver*, ó *mirar* pende lo que á cada paso experimentamos, que entre sugetos que vieron un mismo objeto, aun en orden á aquello que se presenta al examen de los ojos, la relacion de uno dá diferente concepto que la de otro? Y esto de modo, que á veces hay porfiadissimas disputas sobre si tal cosa es grande ó pequeña, de tal, ó tal figura, de tal, ó tal color, &c.

11 Pero no confundamos los significados de las voces. *Mirar*, y *ver* son dos cosas distintas, pero una pende de la otra. Para *ver* bien es menester mirar bien. Acaso me podré adelantar á decir, que para saber *ver* es menester aprender á mirar. ¿Pues qué? ¿No saben todos mirar? Resueltamente digo que no. No mira bien quien no mira con una atencion firme, y constante. No mira bien quien no mira, y remira. No mira bien quien mira el objeto solo á una luz, y no á las diferentes con que puede mirarse. No mira bien quien no mira una por una todas las partes del objeto; de modo, que succesivamente vaya terminando cada una el que llamamos exe optico. Comprenderán facilmente todo esto los que saben que no miran, ni vén los ojos, sino el alma.

12 La segunda razon de que la experiencia debe ser propria, y no agena, es, que cada uno ha de variar los experimentos, segun las varias ideas que tuviere. Debemos considerar, que la maquina electrica es un testigo, que examina el Phylosofo, á fin de explorar por sus respuestas la causa universal de los phenómenos. Para esto es necesario que cada uno le haga las preguntas á su modo, ó conformemente á la idea que le haya ocurrido; esto es, que tiene aquellos experimentos, que le parezcan mas propios para descubrir si la idea que le ha ocurrido es falsa, ó verdadera. Y aun no basta esto. Es menester tambien variar las maquinas, ó la disposicion de

de ellas; porque consultar una sola, sería examinar un testigo solo. Puede una responder á la pregunta, á que otra nada explica. Generalmente hablando, el interrogar la naturaleza por la vía de la experiencia, para descubrir los principios con que obra en qualquiera parte suya, pide mas industria, y sagacidad que la que ha menester un Juez para arrancar la verdad en lo civil, ó criminal de un testigo obstinado á ocultar lo que sabe.

13 La tercera razon es, que las relaciones de experimentos agenos muchas veces no son integras, ù adecuadas; esto no por falta de fidelidad en el que los refiere, sino por falta de advertencia. Cállase alguna menuda circunstancia, ó porque no se nota, ó porque su pequeñez la hace despreciar como inutil, y en esa menuda circunstancia está tal vez para ojos mas atentos la clave de la cifra. Esa menuda circunstancia descubre tal vez alguna causa accidental, que concurrió al efecto observado; y porque falta en otro experimento, no resulta el mismo fenómeno.

14 La ultima es, que tambien por falta de sinceridad son á veces infieles las relaciones. Es grande la pasion que tienen los hombres por persuadir á otros que vieron algunas maravillas, yá sean de la naturaleza, yá del arte, yá de la Omnipotencia. La admiracion, con que se oye un prodigio, lisonjéa la vanidad del que lo habla, ó escribe, como que en alguna manera del suceso se difunde á la persona. Así á un hecho, que nada tiene de singular, se añade todo lo que es menester para que se represente prodigioso.

15 Dentro de la misma materia de la Electricidad tenemos vn exemplo oportunísimo al intento, que el año pasado de cincuenta publicó el Abad Nollet en una addición á su obra del *Ensayo sobre la Electricidad*, y copiaron los Autores de las Memorias de Trevoux en el mes de Abril del año siguiente. Estendióse por Francia, y otros Reynos, que en algunas Ciudades de Italia (nombradamente Turin, Venecia, y Bolonia) se habian curado

ya-

varios paralyticos por medio de la Electricidad; esto es, poniendo dentro del globo de vidrio, ó tubo, que sirve en la maquina, medicamentos apropiados á esta enfermedad, cuyos corpusculos, ó emanaciones se decia, que, introducidas por medio de la virtud elastica en los cuerpos de los enfermos, los curaban perfectamente. Tentaron algunos en Francia, y aun pienso que en otras partes, la cura de la paralytis por el mismo medio, pero sin efecto alguno. Los enfermos tan paralyticos quedaron como estaban antes. Sucedió que despues el Abad Nollet pasó á Italia, agregandose á otros motivos para hacer este viage, el deseo de averigüar la verdad de las curaciones referidas. Estubo en Turin, en Venecia, en Bolonia, con los mismos Medicos, que se decian Operadores de las maravillosas curaciones, y halló que en ninguna de todas ellas habia siquiera un atomo de verdad.

16 Noto que los Autores de las Memorias de Trevoux en el lugar citado dicen, que solo de Italia se han oído estas curas ilusorias, ó supuestas de paralyticos; porque (dicen) quando nuestros *Physicos* han querido con sus trabajos electricos producir los mismos efectos, nunca lo han logrado, quedandose siempre los enfermos con la misma mala afeccion de sus miembros. Extendiendose inmediatamente á expresar, que ni en Francia, ni en Inglaterra, ni en Alemania se vió curacion alguna de este genero. Pero dichos Autores, ó padecieron en esto equivocacion, ó se olvidaron de lo que habian escrito en el mes de Junio de 1749, pag. mihi 1244, y las dos siguientes, donde dicen, que Mons. Jalabert, Profesor de Phylosofia, y Mathematicas de las Regias Sociedades de Londres, y Mompeller curó perfectamente á un enfermo, que tenia el brazo derecho enteramente paralytico. Esta noticia copiaron de un libro del mismo Jalabert, donde testifica haber hecho esta cura. Digo, pues, así: O esta cura fue verdadera, ó falsa. Si verdadera: luego no siempre fuera de Italia fue inutil el uso de la electricidad para curar la paralytis. Si falsa: luego no so-

Tom. IV. de Cartas.

Z

lo

lo en Italia fueron ilusorias, ò supuestas tales curaciones.

17 Añado, que la primera noticia, que se esparció en Europa, de curacion electrica en la paralysis vino del País distantísimo de Italia, qual es la Escocia. Es verdad, que así esta, como la referida por Jalabert, tienen la diversidad esencial de las de Italia, de que en aquellas se atribuyó la cura à la mera virtud electrica, sin intervencion de otro algun agente: en estas se introduxo otro distinto; esto es, las drogas farmaceuticas, colocadas en el globo de vidrio, ò en él tubo; de modo, que si las curaciones Italianas fuesen verdaderas, se podría discurrir, que el buen efecto totalmente se debia à las drogas medicas, concurriendo la virtud electrica solo como vehiculo, para introducir sus emanaciones en el cuerpo, disparandolas mediante su movimiento elástico, ò vibratorio, ò quando mas, que la virtud electrica solo influía como agente parcial, siendo otro agente parcial las emanaciones de los medicamentos.

18 Pero efectivamente, ¿qué tenemos en orden à la Electricidad Medica? Parece que nada. Las curaciones de Italia yá se sabe que se hicieron humo. La de Escocia sonó unos pocos dias, y pasó mucho tiempo sin que se hablase mas de ella, ni de otra semejante, hasta que vino Mons. Jalabert à decantar la suya. De esta dieron noticia los Autores de Trevoux en el Junio de 1749, y cerca de dos años despues, esto es, en Abril de 1751, nos dicen, que ni en Francia, ni en Inglaterra, ni Alemania se vió hasta ahora curacion electrica alguna. Es de creer, que despues se desengañaron de que tambien la curacion de Jalabert habia sido solo aparente.

19 Lo que concluyo de todo lo dicho es, que sobre experimentos agenos, y mucho menos si las noticias vienen de lexas tierras, nadie se puede fundar para discurrir sobre la causa de la Electricidad, ò creer que tiene en ellos materiales para fabricar systema alguno. ¿Pues qué he de hacer yo colocado en un País donde no hay ma-

quina electrica alguna, ni Artifice que pueda hacerla? Pero aunque tubiera muchas à mano, no pondria la mano en ellas. Yá no es tiempo para esa especie de aplicacion. Quando Craso iba à su expedicion contra los Partos, encontrando en el camino à Deyotaro, Rey de los Galatas, que siendo de una edad muy abanzada empezaba à edificar una Ciudad, le dixo: Rey de los Galatas, muy tarde os poneis à esa obra, pues considero que sea yá la ultima hora del dia. A lo que Deyotaro, notando en el semblante de Craso señas de edad septuagenaria (pasaba de sesenta; pero advierte la Historia, que representaba mas edad que la que tenia), le volvió agudamente la pelota, diciendole: *Pues en verdad, Señor, me parece que tampoco vos habeis madrugado mucho para hacer guerra à los Parthos* (eran tenidos entonces los Parthos por gente invencible). Decian bien uno, y otro; y uno, y otro reciprocamente merecian el sarcasmo, como todos los demás, que en el ultimo tercio de la vida se ponen à empresas largas, ò dificiles: *Mutato nomine de me fabula narratur*, en caso que yo en mis años traxese de alguno de los Reynos vecinos instrumentos para ocuparme en experimentos electricos:

..... *quæ non viribus istis
Munera conveniunt, nec tam senilibus annis.*

20 Pero al paso que ésta para mí es yá una empresa desesperada, creo que para los que pueden aplicarse à este trabajo ha llegado el tiempo de emplearse en él con alguna utilidad, siendo para mí muy verisimil, que poco há se empezó à mostrar la senda por donde se ha de caminar en este examen. ¿Cuál es esta? La descubierta analogía de la materia electrica con la del Rayo: en que el primer pensamiento, y ciertamente muy digno de su penetracion phylosofica, se debe al Abad Nollet, segun leí en las Memorias de Trevoux; y aunque el Autor, siguiendo su genio circunspecto, le propuso solo como una