

conjetura venturera, desde entonces concebí unas grandes esperanzas de tan bella idea. Despues hemos visto, que aprovechandose de ella la sutileza Anglicana, la confirmó con algunos experimentos.

21 Yo por mí consiento en que la materia electrica es, no solo analoga, mas probabilisimamente identica en especie con la del Rayo. Esta nadie ignora que es sulfureo-nitrosa. Y lo mismo demuestran de la electrica repetidos experimentos sobradamente testificados. El azufre se descubre en su olor proprio al sacar las chispas, que ella executa en los cuerpos, y el nitro en el estampido, ò estrepito, que al mismo tiempo se percibe, que aunque comunmente es leve, algunas veces, como dice D. Benito Navarro, citando à Wincler, es tan considerable, que se estiende à una gran distancia: desigualdad, que podrá provenir de la desigual cantidad de nitro, que hay en varios cuerpos, ò de alguna diversidad en el modo de la operacion.

22 Los efectos de los Rayos son varios, y de algunos aparentemente opuestos, sin que por eso dexen de provenir todos de la misma materia sulfureo-nitrosa. Tambien son muy varios, y algunos reciprocamente opuestos en la apariencia, los de los cuerpos electricos: luego asimismo se debe creer proceden de la misma materia, diversamente modificada, ò impelida.

23 Son muchos los rayos que destrozan quanto encuentran; pero tambien los hay benignos, que no hacen mas que lamer la superficie del cuerpo que tocan. Yá se ha visto deslizarse la materia del Rayo entre la camisa, y el cutis de un hombre, sin otro efecto que tizarle algo; y cerca de la Villa de Pontevedra, una Centella tocó à un Labrador en un hombro, no haciendo tampoco mas que lo dicho. De este hecho tengo certeza, habiendo sucedido à treinta, ò quarenta pasos de distancia de nuestro Colegio de Lerez, que yo habitaba entonces. La misma discrepancia de efectos se observa en la virtud electrica. Por la mayor parte no produce mas que chispas,

pas, ò relampaguillos inocentes. Poro algunas veces exerce impetus terribles, qual es aquel que experimentó Monsieur de Muschembroek en Holanda; despues Monsieur de Reaumur, en París, que pensaron uno, y otro haber llegado su ultima hora. Puede verse la noticia en el libro del Doctor Navarro, pag. 184.

24 El Rayo se ha observado, que muchas veces, sin lesion de las partes exteriores de un cuerpo, exerce su ira en las interiores, ò, sin daño del continente, destroza el contenido. Asi se dice que se ha visto deshacer una espada quedando entera la vaina; derretir el oro, plata, ò cobre, sin romper un hilo de los sacos adonde están. Y Plinio refiere, que un Rayo quitó la vida al feto que tenia en sus entrañas Marcia, Princesa Romana, sin que padeciese la mas leve incomodidad esta señora. ¿Y no se experimenta lo mismo en algunas fulminaciones de la virtud electrica? Sin duda. La que acabo de referir, que padecieron Muschembroek, y Reaumur (despues se experimentó lo mismo en otros), sin tocarles en el pelo de la ropa, ni hacer impresion alguna en la superficie del cuerpo, conmovió extraordinariamente las partes internas. Leí tambien, no me acuerdo en qual de los Autores modernos, el experimento de un paxaro, que murió de la fulminacion electrica; y abriendole, hallaron notablemente ofendidas las entrañas, sin que hubiese perdido ni un pelo de la pluma.

25 La materia del Relampago no se puede negar que es la misma que la del Rayo; y en mi juicio no hay Relampago alguno sin Rayo, lo qual se colige claramente de su luz, y del trueno que le acompaña: de la luz, porque una iluminacion tan grande supone necesariamente la incension de alguna materia del trueno, porque no pudiera resultar tan horrendo estampido, sin que la materia encendida fuese sulfureo nitrosa. Ahora pues. ¿Qué son las chispas que se producen por medio de la electrizacion, sino unos pequeños Relampagos, y por consiguiente unos pequeños Rayos, ò producciones

de ellos? Lo propio digo de otras especies de iluminaciones que aparecen, ò discurriendo rapidamente por el cuerpo electrizado, ò vibrandose de las puntas, y ángulo de él, como lenguas de fuego.

26 ¿Y qué fuera, si como está yá descubierta en la materia electrica la fuerza repulsiva del Rayo, descubriésemos tambien en el rayo la virtud atractiva de la materia electrica? Estraño parecerá à V. S. el pensamiento. Con todo, aventuraré à este proposito, valgan lo que valieren, dos phenoméno vistos en esta Ciudad de Oviedo.

27 En un fuerte nublado, que hubo aquí por el mes de Diciembre del año de 1723, despues de arruinar una buena porcion de la hermosa torre de esta Cathedral por su parte superior, introduciendose una Centella por el hueco del caracol mallorquin por donde se sube à las campanas, arrancó dos de sus gradas, desencajandolas de la pared, y tirandolas hácia sí, como si obrára con tenazas. En otra tempestad, que hubo algunos años despues, entró otra Centella en la Iglesia de Santo Domingo de esta Ciudad, donde hizo algun estrago, y asimismo desencajo algunas piedras de una pared, llamandolas tambien hácia dentro, aunque no acabó de arrancarlas. Esto segundo vílo: lo primero oílo.

28 Supongo que nunca el arte en la materia electrica, que puede manejar, logrará una tan poderosa atraccion. Pero esto nada embaraza à la identidad especifica, que pretendo en una, y otra materia; yá porque dentro de la misma especie cabe mucho mas, y menos: yá porque siendo la fuerza repulsiva de Rayo infinitamente mas fuerte que la de la materia electrica, que maneja el Arte, es verisimil que la fuerza atractiva sea tambien mas fuerte en la misma proporcion.

29 Acaso conducirá al mismo intento el extraordinario efecto de otro Rayo, que cayó pocos años há en la Ciudad de Santiago. Estaba cerca de la parte donde hi-
rió éste un muchacho, natural de la Villa de Avilés, que

conozco, llamado Juan Francisco Menendez Miranda. No le tocó la mas leve chispá del Rayo, ni sintió dolor en miembro alguno. Pero desde aquel momento empezó à caerle el pelo, ò vello que tenia en todas las partes de su cuerpo, y prosiguió algunos dias, hasta no quedarle el mas leve hilo en la cabeza, cejas barba, &c. No ignoro que para este efecto se podrá phylosofar de otro modo, discurriendo causa distinta de la atraccion. Pero tampoco se puede negar, que ésta es la que mas inmediata, y naturalmente se presenta: esto es, que el rayo exerciese su virtud atractiva en todas las hebras del pelo, pero con alguna desigualdad, por no estar todas igualmente radicadas, ò no tener todas la raíz igualmente profunda; de suerte, que aunque desde luego las desprendió à todas de la raíz, no à todas totalmente, sino mas, ò menos, segun su mayor, ò menor radicacion. Asi es facil concebir, que algunas, desde el momento de la fulminacion, se separaron enteramente del cuerpo; otras, segun fueron entonces mas, ò menos separadas de la raíz, y traídas à la superficie, succesivamente con mas, ò menos demora fueron cayendo.

30 Pero, Señor mio, hablando con la sinceridad que profeso, no recelaré confesar à V. S. que todo esto vá algo à tientas; y bien lexos de pensar que baste para la conviccion de nadie, me contentaré con que sirva de excitativo para pensar mas sobre la materia à los que tienen instrumentos para la experiencia, y comodidad para examinarlos. Yo, que carezco de uno, y otro, quanto puedo hacer es tentar la ropa à la dificultad. Si acierto con algo, es fortuna: si yerro, necesidad.

31 A la pregunta que V. S. me hace al fin de su Carta, de que qué siento en orden à la experiencia de las barras puntiagudas de hierro, colocadas perpendicularmente sobre alguna materia electrica, que, à la vista de nubes tempestuosas, arrojan chispas, digo, que creo los experimentos que se han divulgado, porque vino la noticia autorizada con nombres muy respetables.

Tambien siento, que dichos experimentos dan un grande ayre al pensamiento, de que de la materia electrica es especificamente la misma del Rayo. Mas si esas barras pueden servir para precaver los daños, y frustrar las violencias de este terrible meteoro, en orden à eso no diré, sino que aun estamos à vér; pues hasta ahora, à lo que entiendo, no tenemos mas que esperanzas. Pero está el negocio en buenas manos; porque los Physicos Ingleses, y Franceses, que tanto temen los Rayos como nosotros, parece han tomado por su cuenta este empeño, y es de creer no desistían de él, yá por su particular interés, yá por la comun utilidad.

32 Entretanto, yo hago una observacion, que en algun modo toca à la mia, sobre la experiencia de las barras. En el VIII Tomo del Teatro Critico, Discurso IX, siguiendo la opinion del célebre Gasendo, y del docto Marques Maffei, probé con bastante extension, y, à mi parecer, no con menos solidéz, contra el sentir casi universal, que los Rayos, que acá abaxo hacen los destrozos, que vemos, no descenden de las nubes à nosotros, sino que se forman, ò encienden en el mismo sitio donde se experimenta el furor, ò muy cerca de él. Ahora, pues. O sea amor de la verdad, ò amor proprio (acaso interviene uno, y otro) yo me intereso en vér confirmada la opinion que sigo en este asunto; pues aunque no la di el primer sér, hallandola recién nacida, y desamparada, la constituí hija adoptiva mia, estableciendola de modo que pueda sustentarse. Gasendo, no mas que conjeturando, la insinuó de paso. Intentó probarla el Marques Maffei, pero fundandose en que el fuego, que abrasó la Condesa Cornelia Bandi, habia sido de un Rayo formado en el ambiente vecino, lo que yo impugné en el lugar citado arriba; y en el mismo à esta defectuosa prueba substituí otras, que juzgué, y aun juzgo ahora muy sólidas. Y ahora me ofrece una nueva prueba la experiencia de las chispas que arrojan las barras de hierro, constituidas en las circunstancias expresadas.

Pre-

33 Pretenden los que hicieron los experimentos probar con ellos, que la materia del Rayo es la misma que la electrica, por la identidad del efecto de sacar chispas de las barras colocadas sobre cuerpo electrico. ¿Pero cómo se prueba, que lo que saca de ellas las chispas, sea materia del Rayo? De la circunstancia de que solo resulta ese efecto, quando hay nubes tempestuosas. Yo convengo en todo ello. Pero añado, que esa materia del Rayo está sin duda acá abaxo, y proxima à las barras, pues no resultaria el efecto sin algun contacto con ellas. Y de aqui se infiere necesariamente lo que escribí en el citado Discurso IX del VIII. Tomo del Teatro, que quando hay nubes tempestuosas, la materia fulminante, ò sulfureo nitrosa no está solamente contenida en ellas, sino que se estiende à toda esta parte de la atmospherá, que está entre las nubes, y la tierra.

34 ¿Ni cómo puede, à la verdad, ser otra cosa? Quanto asciende del Orbe terraqueo à la atmospherá, que sea en vapores, que sea en exhalaciones, que en otra qualquiera especie de corpusculos, consta de partes mas, ò menos graves, à cuya proporcion se pone en equilibrio con el ayre à mayor, ò menor altura. Asi se vé, que hay unas nubes mas altas que otras, y aun mas altas que otras las partes de una misma nube. La que llamamos *niebla* es una nube baxa; y la que llamamos *nube* una *niebla* alta, como han notado los que habiendo subido alguna cumbre eminente, se colocaron dentro de la misma nube. En tiempo lluvioso siempre hay algo de nube acá abaxo, pues no por otra cosa el ambiente vecino à nosotros humedece entonces los cuerpos, si no por los vapores aquosos, que están incorporados en él. Todo vapor es nube, y toda nube es vapor, solo con la diferencia de mas, ò menos cantidad, y densidad.

35 Lo mismo que de las nubes puramente lluviosas, digo de las tormentosas; porque las exhalaciones sulfureo-nitrosas son desiguales en gravedad, del mismo modo que los vapores: asi se quedan por acá abaxo algunas

nas

nas de las mas graves, que por ser tales se equilibran con este ambiente mas grave vecino à la tierra: lo que se prueba con lo alegado en el citado Discurso del VIII. Tomo, y se confirma con la experiencia de las barras. Añado à uno, y otro, que en esta Ciudad ví algunos años há una nube tan baxa, que casi tocaba con la parte inferior los techos de los edificios mas altos: su apariéncia, à la vista, la misma de las que comunmente llamamos nieblas, que tronó, y relampagueó terriblemente. ¿Por qué esto, sino porque constaba de exhalaciones mas pesadas que de los ordinarios nublados?

36 Pero debo notar, que siendo mucho menor la cantidad de las exhalaciones que quedan inmediatas à nosotros, que de las que se elevan à alguna distancia, y por consiguiente separadas las particulas de aquellas por la interposición de mucho ayre, rara vez sucede, que el Rayo se forme en mucha proximidad à la tierra: porque rara vez sucede, que en algun espacio de la atmosfera, muy proximo à ella, se congregue la cantidad de materia sulfureo-nitrosa, que es menester para la formación del meteoro, que con propiedad llamamos *Rayo*, aunque bastante para algunas otras inflamaciones mucho menores.

37 Si V. S. gustáre de informarse mas adeqüadamente sobre la materia, creo que halle bastante para satisfacerse leyendo el VIII, y IX Discurso de VIII Tomo del Teatro Crítico. Por ahora nada me resta, sino testificar à V. S. mi pronta voluntad à servirle, y rogar à Dios le guarde muchos años. De este Colegio de S. Vicente de Oviedo, y Octubre 20 de 1752.



CAR-

CARTA XXVI.

QUE NO VEN LOS OJOS,
sino el Alma; y se estiende esta maxima
à las demás sensaciones.

1 **D**iceme V. S. que habiendo leído con la mayor atención la Carta que escribí sobre la *Electricidad* todo su contenido le pareció muy bien, exceptuando aquella proposicion en que afirmo (y aun pudiera decir, supongo), que no miran, ni ven los Ojos, sino el Alma; la qual dice V. S. le parece opuesta à la experiencia, y aun à la Sagrada Escritura. Que la experiencia dicta, que los ojos miran, y vén, sienta V. S. que no necesita de prueba, porque es experiencia de todo el mundo. Todo hombre dirá: Abro los ojos, y veo quanto se me presenta delante de ellos: cierro los ojos, y nada veo. Y à estas acciones acompaña una firme, è invencible persuasion de que los ojos miran, y vén, que à ningun argumento phylosofico podrá ceder.

2 La Sagrada Escritura en mil partes con las mas decisivas expresiones nos obliga à creer lo mismo. En el capitulo 11 de los Numeros: *Nihil aliud respiciunt oculi nostri nisi Man.* En el 4 del Deuteronomio: *Oculi vestri viderunt omnia, quæ fecit Dominus contra Belphegor.* En el 19 de Job: *Quem visurus sum ego ipse, & oculi mei conspecturi sunt.* En el 16 del Eclesiástico: *Muta talia vidit oculus meus.* Omitense otros muchos.

3 Pero nada de esto me hace fuerza. Y empezando por lo ultimo, que en nuestro respeto debe ser preferido à todo, respondo lo primero, que en las Sagradas Letras es muy frecuente usar de la voz Ojos, para denotar algunas de las potencias internas del hombre. V. gr. Psalm.