

27 Acaso esa multitud de pequeños pedazos, que se venden por trozos de cuerno de Unicornio, y cuya virtud encarecen sus dueños, son de distintas bestias, homogéneas todas en quanto à la virtud con los del Ciervo, y del Unicornio; y la creencia de que solo en este existe la virtud alexifarmaca, hizo acetarlos todos por despojos de Unicornios.

APENDICE III.

28 UN sugeto, que tiene muchas noticias de la eficacia de la *Piedra de la Serpiente*, me dixo, que es mas segura la virtud, tostandola mucho, hasta que se pongan enteramente negras. Pero el Padre Vaniere no la describe enteramente negra, sino que tira à negra, ò nigricante. Yo he visto de unas, y otras, y creo que todas son eficaces. Para mas seguridad se pueden tener prevenidas de ambos generos. En quanto al tamaño, basta que tengan la circunferencia de un real de plata, con triplicado grueso por el centro, que hacia las extremidades se vaya disminuyendo sucesivamente.

CARTA DECIMA.

CAUSA DEL FRIO EN LOS MONTES muy altos.

1 MUY Señor mio: La questão que V. md. me propone, se halla resuelta en infinitos libros; pero tan mal resuelta en los mas, y aun acaso en todos, que no debo estrañar, que aunque Vmd. los haya leído, nada satisfecho de la solución, solicite otra

mas

mas verosímil. La mas vulgarizada, y que viene à ser comun entre los Phylososofos, que de tales apenas tienen mas que el nombre, es, que la reflexion de los rayos del Sol no llega à la segunda region del ayre, donde están colocadas las cumbres de los mas altos montes.

2 Pero lo primero, esta respuesta cae sobre un supuesto falso. La reflexion, que los rayos del Sol hacen en la tierra, no solo llega à la media region del ayre, mas aun à la suprema. Prueba concluyente de esto es, que la reflexion, que hacen en la Luna, llega hasta nosotros, y no es posible señalar razon alguna para que esta se extienda à la distancia de sesenta, ò setenta mil leguas Españolas, y aquella no alcance ni aun à una legua de distancia.

3 Lo segundo, aunque el supuesto fuese verdadero, la solución sería insuficiente. La razon: Suponiendo que la reflexion de los rayos Solares no alcance à aquella altura, donde suben las cumbres de los montes mas altos, todo lo que se puede deducir de ahí es, que en aquellas cumbres no se sienta en el mayor ardor del Estío mas que la mitad del calor, que se siente entonces en los valles. En estos calientan los rayos directos, y los reflexos; à la altura de una legua solo calientan los directos: luego aun suponiendo, que los rayos reflexos calienten tanto como los directos, lo que es dudoso, y aun si se habla de una igualdad exactísima, absolutamente falso, solo faltará en aquella altura la mitad del calor, que se experimenta en los valles: por consiguiente en la mayor fuerza del Estío se sentirá en el ambiente inmediato à la cima de los mas altos montes una temperie media, como la de la Primavera, y el Otoño. Pero esto es contra la experiencia, que hizo sentir varias veces à los que subieron à cumbres muy altas en los meses de Julio, y Agosto, para observar en ellas la altura del Barómetro, à fin de calcular la de la atmosfera, un frio muy intenso, è igual al que se siente en los valles en el mayor rigor del Invierno. Tal le padeció uno,

12

que

que à este fin subió pocos años há al monte llamado *Pui de dome*, que está en la Provincia de *Augverne*; siendo así que este monte, aunque muy alto, pues tiene 810. brazas de altura perpendicular, no es de la mayor elevacion. Dentro de la misma Provincia el monte *Cantal* tiene 984. El que llaman los Naturales *Mont-dor* 1030. Y el monte *Ventoso* 1036. Mr. de la Martiniere se engañó quando dixo, que el *Pui de dome* es el monte mas alto de la *Augverne*. En esta Provincia hay cinco mas altos, que el *Pui de dome*. Veanse las Memorias de la Academia Real de las Ciencias del año de 1703. Y aun estos son muy inferiores á algunos de los Pyreneos, especialmente al que los Franceses llaman *Canigou*, y los Catalanes *Canigó*, en el Condado de Rosellón, que se eleva perpendicularmente 1440. brazas. Por las ultimas observaciones de los Mathematicos Franceses se ha sabido, contra lo que antes se creía comunmente, que los Pyreneos son mas altos que los Alpes. En efecto, no hay en estos cumbre alguna tan elevada como la del *Canigó*.

4 Mas. El ambiente inmediato à las cimas de los montes mas altos es herido, no solo de los rayos directos, mas tambien de los reflexos; de aquellos, en su incidencia à la cumbre; de estos, al resaltar, ò reflexarse de ella: luego si no hubiese otra razon, tanto calor se sentiria en aquella altura, como en el valle. En la grande cordillera de los Andes hay llanuras de muchas leguas, donde el Sol puede reflexar tan bien como en las mas humildes campiñas; sin embargo, es en aquellas mismas llanuras, por razon de su agigantada eminencia, tan intenso el frio, que repentinamente privó de la vida à muchos de los que viajaban por ellas. Añadase, que quanto mas alto fuere el monte, tanto menor porcion de atmosfera tienen que penetrar los rayos para herirle, por consiguiente llegarán à él con mayor actividad que a los valles.

5 Rechazada asi concluyentemente, à lo que yo pien-

pienso, la solucion vulgarizada de la dificultad, paso à examinar otras, que he visto en algunos Autores. El Padre Dechalés tentó recurrir à la dispersion de los rayos reflexos, la qual tanto es mayor, quanto en su regreso se desvia mas de la tierra, y por consiguiente producen ménos calor. Mas advirtiendo luego, que esta dispersion à una, y aun à dos leguas de altura es levisima. desconfiando del recurso, vino à dexar la questão indecisa. Es cierto, que reduciendo las cosas à calculo, se hallará, que la dispersion de los rayos reflexos à una, y aun dos leguas de altura no les puede añadir, ni aun una vigesima parte de extension al espacio que ocupaban en la vecindad de la tierra; con que esta dispersion para el caso es lo mismo que nada. Añado, que si, como he probado, la carencia total de rayos reflexos, aun admitida, no satisface, mucho menos satisfará la dispersion de ellos, sea la que fuere.

6 El Tolosano Francisco Bayle pensó resolver la questão, diciendo, que los vapores, que exala la tierra, y calienta el ambiente vecino à ella, no ascienden à la altura, en que están las cumbres elevadas, y de aquí pende el frio, que en ellas se experimenta en todos tiempos. Pero yo no sé cómo este Phylosófo pudo suponer un hecho, cuya falsedad se viene à los ojos. No hay monte alguno en el mundo, sobre cuya eminencia no se levanten los vapores de la tierra, porque ninguno hay donde no llueva, y nieve. En la cordillera de los Andes, que es altísima, nieva furiosamente, como experimentó, segun refiere Herrera, Don Diego Almagro, el padre, al pasarla, y adonde dexó muchos de sus Soldados muertos de frio. El Pico de Tenerife, que muchos reputan ser la mas alta montaña del Orbe, se vé muchas veces cubierto de nieve. Lo mismo sucede al Olympo, como testifican algunos Viageros del Oriente, entre ellos el célebre Botanista Piton de Tournefort en el Tomo 2 de su *Viage de Levante*. Asi ningun erudito dudará de que es fabula lo que se halla en algunos Escrito-

res antiguos, de que de un año à otro se conservaban en su cumbre las cenizas de los sacrificios tan indemnes de lluvias, y vientos, que se mantenian siempre legibles los caracteres impresos en ellas.

7 Yo convendré en que los vapores, en subiendo à mucha altura, se enfrían. ¿Pero quién los enfría? Alguna causa se ha de señalar; y qualquiera que se señale, à esa se deberá atribuir al frio de la segunda region, y no à los vapores, y mucho menos à la carencia de vapores.

8 En fin, novisimamente el discreto Autor del *Espectáculo de la Naturaleza*, echó por un rumbo bastantemente delicado. Asi fuera él igualmente sólido. Dice éste, que los rayos del Sol, son pura luz sin fuego; asi, ni son cálidos, ni calientan por sí mismos, sino moviendo el fuego, que hay acá en la tierra, la qual es como domicilio suyo; y por tanto, no hallandole en la segunda region del ayre, la dexa en la nativa frialdad de este elemento.

9 Varias razones no me permiten admitir esta nueva Physica. La primera es, que subiendo los vapores de la tierra à la segunda region, no puede menos de acompañarlos hasta allí mucha porcion de fuego. La prueba de esto se toma de que el vapor no es otra cosa, que la agua resuelta en tenuisimas particulas. Pero siendo estas de mucha mayor gravedad especifica que el ayre, ¿cómo pueden elevarse sobre él à tanta altura? No hallaron los Phylososofos modernos otro modo de satisfacer esta dificultad (que los antiguos ni aun pusieron en ella los ojos), sino discurriendo, que à cada particula de agua vá adherente otra de fuego; pero mucho mayor que aquella, ò envolviendola, ò envuelta en ella, como en una delicadissima ampollera; de modo, que el complexo de las dos sea mas leve que igual volumen de ayre, y por eso monte sobre él: al modo que un clavo adherente à una tabla nada sobre el agua; porque aunque el hierro es mucho mas pesado especificamente que

que ella, el complexo de madera, y hierro es mas leve que igual volumen de agua. En cuyo discurso se supone con razon, que el fuego purissimo, qual se juzga el del asunto, es mucho mas leve que el ayre.

10 Segunda razon. Los mixtos de las montañas mas altas tienen particulas igneas, del mismo modo que los de los valles: la ilustracion del Sol en ellas, no solo es igual, pero aun mayor que en los valles, por razon de cortar menos cantidad de atmosphaera: luego si el oficio de la luz Solar solo es agitar las particulas del fuego, daría, no solo igual, pero aun mayor agitacion à las particulas igneas, que encuentra en las montañas, que à las de los valles: por consiguiente, segun el systema de este Autor, mas calor se sentiría en las montañas muy altas, que en los valles. Solo necesita de prueba la primera proposicion, y la pruebo asi:

11 La leña de las montañas, por altas que sean, tan combustible es, tambien se inflama, tanto, y tan buen fuego hace como la de los valles: luego tantas particulas igneas tiene como la de los valles, pues la inflamacion, segun la sentencia comunisima, no consiste mas que en la violenta agitacion de las particulas igneas, que hay en los mixtos; por consiguiente, donde con el mismo agente, esto es, el fuego aplicado, resulta igual inflamacion, se debe suponer igual cantidad de particulas igneas. El que la leña de las montañas, en que la hay, se inflama tanto como la de los valles, es experimental. Yo ví hacer fuego diferentes veces en las tres altas montañas del Cebrero, Latariegos, y Paxares, y ardia la leña admirablemente. Ni se me oponga, que estas montañas, aunque muy altas, no lo son tanto como el Caucasó, el Ararat, el Canigo, y otras, pues la altura que tienen, yá que no baste para que carezcan tanto de particulas igneas, como las altisimas, bastaria para que tubiesen muchas menos que los valles, si la nueva Physica del Autor fuese verdadera.

12 Tercera razon. El hombre es un mixto, que cons-

ta de muchas partículas igneas, las quales no pierde subiendo à un monte altísimo; antes bien, cerrandole los poros el frio, las conservará mejor. Pongamos que llegue à la cima en un dia muy claro, estando el Sol bastantemente elevado sobre el Horizonte. Aquí tenemos sugeto, ò paso, que abunda de partículas igneas. Tenemos tambien el agente, que, segun la doctrina del Autor, las pone en movimiento; esto es, la luz del Sol, y tal luz, que por debilitarse menos en la atmosfera, debe ser mas activa, que la que hiera en los valles. ¿Por qué, pues, no se ha de calentar este hombre tanto en la cima de un monte altísimo, como en un valle? No sucede así: luego es otra la causa.

13 Sin duda es otra, y no me parece difícil descubrirla. Hay grandes apariencias, y aun mas que apariencias, de que la segunda region del ayre abunda mucho de un nitro volatil, pues se vé que la nieve, y el granizo, que se forman en ella, tiene mucho nitro. ¿Pues qué mas causa que esta es menester para que en las montañas muy altas se sienta mucho frio? Todos los Phylosophos experimentales reconocen en el nitro facultad congelativa, lo que atribuyen los Phylosophos theóricos à que introduciendo sus puntas en los poros, cierra en parte la entrada à la materia sutil; y acaso se podrá atribuir mejor à que ocupando los poros, comprime las partículas de los cuerpos, y con esa compresion impide su movimiento intestino.

14 Confirmase esto con la experiencia de una caverna, que hay cinco leguas de Basanzón, donde la agua se hiela en el Estío, y se deshíela en el Invierno, de cuyo raro phenóméno descubrió la causa Mr. de Billerez Profesor de Anatomía, y Botanica en la Universidad de Basanzón; y no es otra, que cierta especie de sal nitro, de que hay abundancia en la tierra, que está sobre la boveda de la caverna, y este, puesto en movimiento por los calores del Estío, se mezcla con la agua, que penetra la tierra, y rimas de una roca, sobre-

brepuesta à la caverna; y de aquí viene helarse la agua en ella.

15 Los Phylosophos, que aún están encaprichados de la deplorada opinion del *Antiperistasis*, à éste atribuirán aquella congelacion. Pero es menester que nos digan, por qué en otras innumerables cavernas, igualmente, y aun mas profundas que la de Basanzón, no se experimenta lo mismo, pues la razon del *Antiperistasis* en todas milita igualmente; antes bien el Termometro ha manifestado con la mayor evidencia, que la agua de las cavernas, y pozos por lo general está mas fria en el Invierno, que en el Estío; de que yo tambien hice algunos infalibles experimentos. Tengo especie de haver leído en las Memorias de Trevoux de otra caverna, que hay en Alemania, la misma propiedad que tiene la de Basanzón. Como quiera, es cierto, que en rarísimo sitio subterraneo se experimenta mas frio en el Estío, que en el Invierno: por consiguiente esto se debe atribuir à alguna causa particular, y no à la del *Antiperistasis*, que si fuera la verdadera, en todos los sitios subterraneos de alguna profundidad se experimentaria lo mismo. En la China se dice, que hay tres rios, cuyas aguas, por la misma causa de la fusion del nitro, se hielan en el Estío, y no en el Invierno.

Nuestro Señor guarde à Vmd. &c.

