

ayre al vidrio en el caso en que el rayo está cerca del exe  $FB:FC::3:2$ ; en el caso en que está mas distante del exe  $FB:FC > 3:2$ ; y por consiguiente en el primero  $BC:FC::1:2$ ; y en el último  $BC:FC < 1:2$ . 2.º Si la *Refraccion* se hace desde el ayre al agua, en el caso en que el rayo está cerca del exe,  $FB:FC::4:3$ ; y en el caso en que está mas distante del exe,  $FB:FC > 4:3$ ; luego en el primer caso  $BC:FC::1:3$ ; y en el segundo  $BC:FC < 1:3$ . 3.º Supuesto que este punto de dispersion  $F$  dista mas del centro de la *Refraccion* que se hace en el agua, que si se verificara en el vidrio, los rayos se dispersarán menos en el segundo caso que en el primero.

VIII. Si el rayo  $HE$  (*fig. 8.*) saliendo de un medio mas denso, cae paralelamente al exe  $AF$  sobre la superficie de un medio mas raro esféricamente cóncava, el rayo quebrado concurrirá con el exe  $AF$  en el punto  $F$ , de suerte que la distancia  $CF$  del punto de concurso al centro será al rayo quebrado  $FE$ , en razon del seno del ángulo de *Refraccion* al seno del ángulo de incidencia.

#### REFRACCION EN UN PRISMA DE VIDRIO.

Si un rayo de luz  $DF$  (*fig. 9.*) cae obliquamente desde el ayre sobre un prisma  $ABC$ , se quebrará acercándose á la perpendicular, y en lugar de ir hácia  $F$  se volverá á  $G$ , es decir, hácia la línea  $HI$ , baxada perpendicularmente á la superficie  $AB$  en el punto de *Refraccion*  $E$ . Del mismo modo, supuesto que el rayo  $EG$ , pasando desde el vidrio al ayre, cae obliquamente sobre  $CB$ , se quebrará hácia  $M$ , y se alejará de la perpendicular  $NGO$ : de aquí nacen los varios fenómenos que se observan en el prisma. (*Véase PRISMA.*)

En esta proposicion se funda la propiedad que tiene el prisma de separar los rayos de diferentes colores: porque los rayos de diferentes colores, como se sabe, se quiebran de diferente modo; de suerte que, si muchos rayos paralelos á  $DE$ ,

y

y de diferente refrangibilidad (*Véase REFRANGIBILIDAD.*), caen sobre la superficie  $AB$ , estos rayos, despues de haber entrado en el vidrio, ya no serán paralelos: saldrian paralelos si  $CB$  fuera paralelo á  $AB$ , como se verá mas abaxo. Pero como  $CB$  no es paralelo á  $AB$ , estos mismos rayos no son paralelos al salir, y por consiguiente se apartan y separan unos de otros; de suerte que el rayo  $DE$ , que no era mas que un rayo blanco, ó un hacecillo de rayos de todos colores mezclados y confundidos juntamente, llega á ser, despues de la *Refraccion* del prisma, un hacecillo de rayos separados.

#### REFRACCION EN UNALENTE CONVEXA.

Si unos rayos paralelos  $AB$ ,  $CD$  y  $EF$  (*fig. 10.*) caen sobre la superficie de una lente  $2B$   $3K$ , el rayo perpendicular  $AB$  pasará hácia  $K$  sin quebrarse, desde donde saliendo al ayre perpendicularmente como antes, irá directamente á  $G$ . Pero los rayos  $CD$  y  $EF$ , que caen obliquamente desde el ayre sobre el vidrio en los puntos  $D$  y  $F$ , se quebrarán hácia el exe de *Refraccion* (es decir, hácia las líneas  $HI$  y  $LM$  continuadas perpendicularmente sobre la superficie refringente en los puntos de *Refraccion*  $F$  y  $D$ ), y se volverán hácia  $P$  y  $Q$ . Del mismo modo, saliendo obliquamente desde el vidrio para caer sobre la superficie del ayre, se alejarán de la perpendicular; por cuya razon  $DQ$  no irá hácia  $X$ , y sí hácia  $G$ ; y  $FP$  irá hácia  $G$ , en lugar de ir á  $V$ . Del mismo modo puede demostrarse que todos los rayos que caygan sobre la superficie del vidrio, se quebrarán é irán á parar poco mas ó menos al punto  $G$ , con tal que los rayos  $EF$ ,  $CD$  &c. esten bastante cerca del exe  $AB$ , pues si distan de él, su punto de concurso con el exe no podrá creerse en el mismo punto  $G$ . Por esta razon la mayor parte de las lentes, como  $2B$ ,  $3K$ , tienen muy poca convexidad, ó, quando son muy convexas, muy poca anchura; porque si se les diera demasiada, los

ra.

rayos que caerían hácia las extremidades 2, 3, irían á encontrar al exe  $AB$  despues de haberse quebrado, en un punto muy diferente del punto  $G$ , en que concurren los rayos quebrados, muy cerca del exe: y estos rayos que caen hácia las extremidades 2, 3, impedirían de este modo que el foco  $G$  fuese tan limpio como seria sin esta circunstancia. Por esta misma razon se cubren muchas veces las extremidades 2 y 3, ya por delante, ya por detras, con algun cuerpo opaco, para interceptar, así antes como despues de la *Refraccion*, los rayos que caen sobre las extremidades 2 y 3. (*Véase Foco.*)

De aquí procede la propiedad que tienen los vidrios convexós de juntar los rayos paralelos y de reunirlos á todos en un punto.

#### REFRACCION EN UNALENTE CONCAVA.

Si unos rayos paralelos  $AB$ ,  $CD$  y  $EF$  (*fig. 11.*) caen sobre una lente cóncava  $GBHI$ ,  $MK$ , el rayo  $AB$  perpendicular al punto  $B$  irá sin quebrarse al punto  $M$ , en donde, quedando siempre perpendicular, pasará al ayre sin quebrarse hasta  $L$ ; pero el rayo  $CD$ , que cae obliquamente sobre la superficie del vidrio, se acercará á la perpendicular  $NO$ , y se adelantará hácia  $Q$ ; el rayo  $DQ$  que cae obliquamente desde el vidrio sobre la superficie del ayre, se quebrará alejándose de la perpendicular, é irá hácia  $V$ : del mismo modo puede demostrarse que el rayo  $EF$  se quebrará hácia  $Y$ , y desde aquí hácia  $Z$ .

De aquí proviene la propiedad que tienen los vidrios cóncavos de dispersar los rayos paralelos y de volverlos divergentes.

#### REFRACCION EN UN VIDRIO PLANO.

Si unos rayos paralelos  $EF$ ,  $GH$ ,  $IL$  (*fig. 12.*) caen obliquamente sobre un vidrio plano  $ABCD$ , siendo una mis-

misma su obliquidad á causa de su paralelismo, se acercarán todos igualmente á la perpendicular, y quedando paralelos en los puntos  $M$ ,  $O$  y  $Q$  pasarán al ayre alejándose igualmente de la perpendicular; y quedarán siempre paralelos.

Y así los rayos  $EF$ ,  $GH$  y  $IL$  entrando en el vidrio se desviarán hácia la perpendicular quanto se alejen al salir; de suerte que aquí la primera *Refraccion* se destruye por la segunda, sin que por esto parezca el objeto en su verdadero lugar.

**REFRACTADO.** Epíteto que se da á un rayo de luz que ha pasado obliquamente de un medio á otro mas ó menos resistente. En el punto de contacto de los dos medios ha padecido una especie de desvío tal, que su nueva direccion forma ángulo con la primera; y en este lugar parece como quebrado: por esta razon se llama este rayo *Refractado*, como quien dixera *rayo quebrado*. (*Véase REFRACCION DE LA LUZ.*)

Llámase tambien *Refractado* el movimiento de un cuerpo que ha padecido la especie de desvío de que acabamos de hablar. (*Véase REFRACCION.*)

**REFRACTADO.** (*Movimiento*) (*Véase MOVIMIENTO REFRACTADO.*)

**REFRANGIBLE.** Epíteto que se da á los cuerpos que tienen la propiedad de mudar de direccion, pasando obliquamente de un medio á otro de diferente resistencia: véase *REFRANGIBILIDAD*, en donde se hallará que todos los rayos de luz no son igualmente *Refrangibles*.

**REFRANGIBILIDAD.** Propiedad ó disposicion que tienen los cuerpos á desviarse de su primera direccion quando pasan obliquamente de un medio á otro de diferente resistencia. (*Véase REFRACCION.*)

Los cuerpos sólidos regularmente se refractan alejándose de la perpendicular al plano que separa los dos medios quando pasan de un medio ralo á otro mas denso: y, al contrario, se refractan acercándose á esta perpendicular quan-

quando pasan de un medio denso á otro mas ralo.

Los rayos de luz regularmente hacen lo contrario, pues se refractan acercándose á la perpendicular quando pasan de un medio ralo á otro mas denso; y alejándose de esta perpendicular quando pasan de un medio denso á otro mas ralo. Sin embargo, esto padece algunas excepciones. (*Véase REFRACCION DE LA LUZ.*)

La experiencia ha enseñado que todos los rayos de luz no tienen el mismo grado de *Refrangibilidad*; que los rojos, por exemplo, lo tienen menor que los anaranjados, los amarillos, los verdes &c., y que los violados son los mas refrangibles de todos.

Una *Refrangibilidad* mayor ó menor es una disposicion á ser mas ó menos quebrados pasando baxo del mismo ángulo de incidencia en el mismo medio.

Toda la teoría de *Newton* sobre la luz y los colores se funda en las diferentes *Refrangibilidades* de los rayos de luz: los experimentos siguientes demostrarán la verdad del principio.

1.º Introduciendo un rayo de luz por un agujerito hecho en la ventana de un quarto obscuro sobre un prisma *ABC* (*Lám. XC. fig. 1.*), pintará todos los colores del arco iris con toda su viveza en un papel blanco *EF*; á saber, el rojo *N*, despues el amarillo, el verde, el azul, y finalmente el de púrpura ó violado; y el color será el mismo en qualquiera cuerpo que se reciba la luz.

Con todo, esta luz colorida se propaga en líneas rectas como la otra luz; tambien se reflecta desde la superficie de un espejo; se quiebra pasando por entre una lente; y conserva sus colores, así despues de la refraccion, como despues de la reflexion.

Reunidos estos rayos en el foco de una lente convexa, degeneran en una luz blanca muy brillante; pero vuelven á tomar su primer color quando han pasado el foco, porque entonces se apartan y separan de nuevo.

Supuesto, pues, que estos rayos, al pasar por el prisma,

ma, padecen una refraccion al entrar y otra al salir (*Véase PRISMA.*); se sigue que un rayo de luz se convierte en rayos coloridos por sola la refraccion.

2.º Supuesto que los rayos coloridos se continuan siempre en líneas rectas, aunque se reflecten desde los espejos, ó se quiebren en la lente, se sigue que conservan todas las propiedades de la luz.

3.º Supuesto que en el foco se verifica una decusacion y una mezcla de diferentes rayos coloridos que les hace parecer blancos, y que vuelven á tomar su primer color despues de su separacion mas allá del foco, se sigue que los rayos rojos, amarillos, verdes, azules y de púrpura, mezclados juntamente en una proporcion conveniente, han de producir el color blanco. (*Véase BLANCO.*)

Conviene observar que este experimento sale igualmente bien quando el quarto no está obscuro; con la unica diferencia de que los colores son menos vivos.

Los rayos que son mas refrangibles por el prisma *EF* (*fig. 2.*) quebrados de nuevo por el prisma *GH*, cuyo exe se halla en una situacion perpendicular respecto del exe del primer prisma, todavía se quiebran mas por el prisma *GH*, que los otros rayos que tienen menos *Refrangibilidad*; de suerte que la imágen *NO* de figura oblonga formada por el primer prisma, se vuelve entonces inclinada; y conservando la misma anchura, toma la situacion *IK*.

*Newton* fue el primero que descubrió la propiedad que tienen los rayos de luz de ser diferentemente refrangibles (*Véanse las Transacciones filosóficas del año 1675.*); y despues respondió á las objeciones que le hicieron varios Autores, entre otros el *P. Pardies*, *Mariotte* y otros muchos; de resultas estableció mas y mas esta teoría, habiéndola aclarado y confirmado con un gran número de experimentos en su *Tratado de Optica*.

No solo los rayos coloridos producidos por la refraccion que padecen en el prisma, sino tambien los que se reflec-

tan desde los cuerpos opacos, tienen diferentes grados de *Refrangibilidad* y de reflexibilidad; y, como el blanco se produce por la mezcla de muchos rayos coloridos, infirió *Newton* que todos los rayos homogéneos tienen su propio color que corresponde á su grado de *Refrangibilidad*, y que no puede mudarse ni por la reflexión, ni por la refracción; que la luz del Sol es un compuesto de todos los colores primitivos; y que todos los colores compuestos únicamente nacen de la mezcla de estos últimos. (*Véase COLORES.*)

Cree que los diferentes grados de *Refrangibilidad* proceden de la diferente magnitud de las partículas de que se componen estos rayos: por exemplo, que los rayos menos refrangibles, es decir, los rojos, se componen de las partículas mas gruesas; los mas refrangibles, es decir, los violetados de las menores; y los rayos intermedios amarillos, verdes y azules, de partículas de una magnitud intermedia. (*Véase ENCARNADO &c.*)

El mismo Autor observa, que una de las principales causas de la imperfección de los anteojos es la diferente *Refrangibilidad* de los rayos de luz; porque siendo estos rayos diferentemente refrangibles, se quiebran primero de diferente modo por la lente, y reunidos despues, forman focos diferentes con su reunion; lo qual habia obligado á *Newton* á idear su telescopio catadióptrico, en que substituye la reflexión á la refracción, porque todos los rayos de luz, reflectados por un espejo, concurren á lo menos sensiblemente al mismo foco; lo qual no sucede en las lentes. (*Véase TELESCOPIO.*)

**REFRIGERANTE.** *Término de Química.* Vaso de cobre *F* (*Lám. XXXI. fig. 6.*) que rodea la cabeza de un alambique, y en que se pone agua fria, para acelerar la condensación de los vapores que se elevan en la cabeza, de las materias que se han puesto á destilar en la cucúrbita. (*Véase CABEZA.*) En la parte inferior del *Refrigerante* se ha colocado una llave *R*, por cuyo medio se quita el agua que se ha calentado demasiado para poner otra fria.

Ya

Ya casi no se hace uso de los *Refrigerantes*, porque se ha observado que para que la destilación vaya bien, es preciso que la cabeza del alambique casi esté tan caliente como la cucúrbita. Y en efecto, si está fria hasta cierto punto, los vapores se condensan inmediatamente que llegan y antes de haber llegado á sus paredes: luego vuelven á caer en la cucúrbita, en lugar de pasar por el pico de la cabeza al recipiente.

**REFRINGENTE.** Así se llaman las substancias que ocasionan la *Refracción* de los cuerpos. Quando un cuerpo pasa obliquamente del ayre al agua, entonces se dice que el agua es el medio *Refringente*; y si pasa de este modo desde el agua al ayre, entonces se dice que el ayre es el medio *Refringente*. (*Véase REFRACCION.*) Todas las substancias transparentes son capaces de refractar los rayos de luz: luego para ellos son medios *Refringentes*. (*Véase REFRACCION DE LA LUZ.*)

**REFRINGENTE.** (*Medio*) (*Véase MEDIO REFRINGENTE.*)

**REGIA.** (*Agua*) (*Véase AGUA REGIA*; y en el Suplemento ACIDO NITRO-MURIATICO.)

**REGION.** *Término de Física.* Así se llaman tres porciones de la atmósfera, colocadas unas sobre otras; de suerte, que la una se llama la *Region baxa*, la otra la *Region media*, y la tercera la *Region superior*.

La *Region baxa* es la en que respiramos, y termina en la menor altura en que se forman las nubes y otros metéoros; la *Region media* es aquella en que residen las nubes, y en que se forman los metéoros; y se extiende desde la extremidad de la inferior hasta la cima de los montes mas altos. (*Véase METEORO, NUBE, MONTAÑA.*)

La *Region superior* comienza desde las cimas de los montes mas altos, y tiene por límites los de la misma atmósfera: en esta última reynan una calma, una limpieza y una serenidad perpétuas.

**REGLA.** (*Esquadra y la*) (*Véase ESQUADRA Y LA REGLA.*) (*La*)

Ll 2

RE-

**REGULAR.** *Término de Matemáticas.* Epíteto que se da á un cuerpo ó á una figura cuyos lados y ángulos son iguales. Por exemplo, un triángulo equilátero y un cuadrado son figuras *Regulares*; porque en cada uno de ellos todos los lados y todos los ángulos son iguales: un cubo es un sólido *Regular*; porque está encerrado dentro de seis lados iguales.

**RELACION.** Es lo mismo que razon. (*Véase RAZON.*)

**RELAMPAGO.** Resplandor vivo y repentino de luz, que se arroja de una nube entreabierta; que desaparece en un momento; y que regularmente precede al ruido del trueno.

Considerando, segun lo hemos hecho, á los *Relampágos* como otros tantos fenómenos de electricidad, no podemos menos de mirarlos como porciones de la materia eléctrica, que se inflama al salir de la nube que les contenia, ya al modo de los penachos luminosos y espontáneos que se advierten en la extremidad y ángulos de un conductor actualmente aislado y electrizado, ya al modo de chispas que saltan entre este conductor y un cuerpo no electrizado que se le presenta. Estos últimos, que seguramente se deben al choque de dos corrientes de materia que van en sentido contrario una de otra, son de la naturaleza de los que anuncian el rayo; pero los primeros solo despiden, para decirlo así, una luz difusa; y tambien suceden sin ruido, siendo menos horrosos sus presagios. (*Véase TRUENO.*)

Antes que relampaguee ó truene suelen verse en el ayre nubes densas y oscuras que parece chocan entre sí, y se cruzan en todas direcciones, las que pronostican el tiempo que va á hacer. Inmediatamente que se inflama la materia del rayo, se condensan mucho mas las nubes, y en un momento se convierten en grandes gotas de agua que caen formando lluvia, cuya circunstancia acompaña por lo regular á las tempestades de *Relampagos* y truenos. Quando llegan á caer esta especie de oleadas, siempre traen consigo mucha materia del rayo, por lo que cesan mucho antes

tes

tes quando llueve que quando hace tiempo seco.

La nube algunas veces es tan densa, que impide se vea la luz del *Relámpago*; de suerte que entonces se oye el ruido del trueno sin haber advertido antes el *Relámpago*. *Musschemb. Ensayo de Física*, §. 1702 y sig. (*Véase RAYO Y TRUENO.*)

Por el tiempo que media entre el *Relámpago* y el trueno puede juzgarse (aunque á la verdad con poca certeza) á qué distancia se verifica el trueno; y es del modo siguiente: exámínesse en una péndola de segundos el intervalo entre el *Relámpago* y el trueno; y para determinar la distancia de este último, cuéntense tantas veces 173 toesas quantos segundos han pasado entre uno y otro fenómeno. Fúndase este cálculo en que la luz del *Relámpago* llega á nuestra vista casi en un instante, al paso que el ruido emplea un tiempo muy sensible para llegar al oido, por correr el sonido unas 173 por segundo. Por lo demas, claro está que este medio de determinar la distancia del trueno no puede ser menos exácto, como se ha dicho; pues ademas de que un error, aunque corto en la observacion del tiempo, produce otro de muchas toesas, supone este cálculo que el ruido del trueno siempre nos llega directamente, y no por reflexión; lo qual sucede rara vez.

**RELATIVA.** (*Velocidad*) (*Véase VELOCIDAD RELATIVA.*)

**RELATIVO.** (*Movimiento*) (*Véase MOVIMIENTO RELATIVO.*)

**RELOX DE ARENA.** Especie de clepsidra, en que el fluido que se emplea es arena en lugar de agua. (*Véase CLEPSIDRA.*)

**RELOX.** Nombre que se da en la Astronomía á una de las constelaciones de la parte austral del cielo, colocada sobre la cabeza de la Hydra macho, entre la extremidad meridional del Eridano y el Retículo romboydal. Es una de las catorce constelaciones nuevas formadas por la *Caille*, segun las observaciones que hizo durante su mansion en el Cabo

de

de Buena-Esperanza: de ella dió una figura muy exácta en las *Memorias de la Academia de las Ciencias, año de 1752, Lám. 20*; y se compone de un *Relox* de péndola y de segundos.

Esta constelacion es una de las que nunca aparecen sobre nuestro horizonte, porque las estrellas que la componen tienen una declinacion meridional demasiado grande para poder salir respecto de nosotros.

RELOX. (*Equacion del*) (Véase EQUACION DEL RELOX.)

REMOLINO DE RIO. Movimiento particular que se observa en las aguas de los rios.

Los hay de dos especies: el primero se produce por una fuerza viva, como la del agua del mar en las mareas, que no solo se opone como obstáculo al movimiento del agua del rio, sino tambien como cuerpo en movimiento, y en movimiento contrario y opuesto al de la corriente del rio: este *Remolino* forma una corriente contraria tanto mas sensible, quanto la marea es mas fuerte. La otra especie de *Remolino* no tiene otra causa que una fuerza muerta, como es la de un obstáculo, de una punta de tierra, de una isla en el rio &c., y aunque este *Remolino* no ocasione por lo comun una corriente contraria sensible, sin embargo lo es bastante para poderse advertir, y aun para cansar á los que dirigen los bateles en los rios. Si esta especie de *Remolino* no forma siempre una corriente contraria, produce necesariamente lo que llaman los navegantes de los rios *aguas muertas*, que no corren como lo demas del rio, sino que se remolinean de modo, que quando los bateles han entrado en ellas, se requiere mucha fuerza para sacarlos.

Estas aguas muertas son muy notables en todos los rios rápidos en el paso de los puentes: la velocidad de un rio aumenta en el paso de un puente, en razon inversa de la suma de la anchura de los arcos, á la anchura total del rio.

Luego siendo muy considerable la velocidad del agua al salir del arco de un puente, la que está al lado de la corriente es impelida lateralmente contra las orillas del rio,

rio, y por esta reaccion se forma un movimiento de *Remolino* algunas veces muy fuerte. Quando este *Remolino* causado por el movimiento de la corriente y por el movimiento opuesto del *Remolino* es muy considerable, forma este una especie de abismo; y muchas veces se ve en los rios rápidos en la caída del agua mas allá de los estribos traseros de los pilares de un puente, formarse esta especie de abismos ó *Remolinos* de agua. *Historia natural, general y particular, tomo I.*

REPERCUSION. Es lo mismo que Reflexión. (Véase REFLEXION.)

REPOSO. Estado de un cuerpo que persevera ya todo, ya con relacion á sus partes, en las mismas relaciones de situacion con los objetos que le rodean, ora de cerca, ora de lejos: llámase este *Reposo absoluto*. Otra especie de *Reposo* hay que es *relativo*; y es la permanencia de un cuerpo en las mismas relaciones de situacion con los cuerpos que le rodean, aunque estos cuerpos se muevan con él. Tal es el *Reposo* de todos los cuerpos que estan inmóviles sobre la tierra: estan en *Reposo* con respecto á la tierra; pero van con ella en sus movimientos annuo y diario.

Esto debe convencernos de que no se da *Reposo* absoluto en la Naturaleza, y que solo puede verificarse un *Reposo* relativo. Pero, comparando los cuerpos terrestres entre sí, puede mirarse como absoluto, el *Reposo* del que no muda de situacion respecto á ellos.

El *Reposo* no tiene grados como el movimiento, á no confundirlo con la fuerza de inercia. (Véase FUERZA DE INERCIA.); pues siempre es todo lo que puede ser. Un cuerpo puede muy bien moverse con mas ó menos velocidad; pero una vez que está en *Reposo*, ni está mas ni está menos; está quanto puede estar.

*Newton* define al *Reposo* absoluto: el estado continuado de un cuerpo en la misma parte del espacio absoluto é inmutable; y al *Reposo* relativo: el estado continuado de un cuerpo en una misma parte del espacio relativo; y así en un navío que

que va á la vela el *Reposo* relativo es el estado continuado de un cuerpo en el mismo lugar del navío; y el *Reposo* verdadero ú absoluto es su estado continuado en la misma parte del espacio absoluto, en el que se contiene el navío y todo lo que encierra. Si la tierra está real y absolutamente en *Reposo*, el cuerpo relativamente en *Reposo* dentro del navío se moverá real y absolutamente, y con la misma velocidad que el navío; pero si la tierra se mueve, el cuerpo de que se trata tendrá un movimiento absoluto y real, causado en parte por el movimiento real de la tierra en el espacio absoluto; y en parte por el movimiento relativo del navío en la mar. Finalmente, si el cuerpo se mueve relativamente al navío, su movimiento real se compondrá en parte del movimiento real de la tierra en el espacio inmutable, en parte del movimiento relativo del navío en la mar, y en parte del movimiento propio del cuerpo en el navío: luego si la parte de la tierra en que se halla el navío se mueve hácia el Oriente con una velocidad de 10010 grados, y el navío es llevado por los vientos hácia el Occidente con los 10 grados, y al mismo tiempo un hombre anda dentro del navío hácia el Oriente con un grado de velocidad, este hombre se moverá real y absolutamente en el espacio inmutable hácia el Oriente con 10001 grados de velocidad, y relativamente á la tierra con 9 grados de velocidad hácia el Occidente.

¶ Luego es claro que un cuerpo puede estar en un *Reposo* relativo, sin embargo de moverse con un movimiento común relativo; porque los efectos que se hallan en un barco á la vela ó en una barca, descansan en ella con un *Reposo* relativo, y se mueven con un movimiento relativo común, es decir, con el mismo navío de que son como una parte.

También puede suceder que un cuerpo parezca movido con un movimiento relativo propio, sin embargo de estar en *Reposo* absoluto. Supongamos que un navío navegue de

Oriente

Oriente á Occidente, y que el piloto arroje de Occidente á Oriente una piedra que vaya con tanta velocidad como el mismo navío, pero siguiendo un camino enteramente opuesto; al que esté en el navío le parecerá que esta piedra tiene tanta velocidad como el navío; pero el que se halle á la orilla y la considere, verá que esta misma piedra, en efecto está en un *Reposo* absoluto, pues siempre se halla en la misma porción del espacio. Como esta piedra es impelida de Oriente á Occidente al auxilio del movimiento del navío, y es arrojada con la misma velocidad de Occidente á Oriente por la fuerza del que la arroja, es preciso que estos dos movimientos, que son iguales, y que se destruyen uno á otro, dexen de este modo á la piedra en un *Reposo* absoluto. *Musschem. Ensayo de Física pag. 77.*

¶ Los Filósofos han disputado, si el *Reposo* es alguna cosa positiva, ó una simple privación. (*Véase sobre esto el Artículo MOVIMIENTO.*)

Es axioma de Filosofía, que la materia es indiferente al *Reposo*, ó al movimiento; por cuya razón mira *Newton* como una ley de la Naturaleza, que cada cuerpo persevera en su estado de *Reposo* ó de movimiento uniforme, á no impedírselo causas extrañas. (*Véase LEYES DE LA NATURALEZA.*) Los Cartesianos creen que la dureza de los cuerpos consiste en que sus partes están en *Reposo* unas cerca de otras; y establecen este *Reposo* como el gran principio de cohesión, por el qual todas las partes están unidas juntamente (*Véase DUREZA.*); añaden que la fluidéz no es otra cosa que el movimiento intestino y perpetuo de las partes. (*Véase FLUIDEZ y COHESION.*) Para evitar la confusión que introduciría en el discurso la distinción de *Reposo* absoluto y *Reposo* relativo, se supone comúnmente quando se habla del movimiento y del *Reposo*, que se trata del movimiento y del *Reposo* absolutos, pues no hay otro movimiento real que el que se verifica por una fuerza residente en el cuerpo que se mueve; y no hay otro *Reposo* real que la privación de esta fuerza.

Tomo VIII.

Mm

En