

En cuanto al magnetismo y la electricidad, por muchos siglos no conocieron, aun los sabios, otra cosa, que la piedra iman. Hablando del primero, atrae las partículas del fierro; y hablando de la electricidad, que el suceino frotado atrae los pequeños fragmentos de papel, ñ otras sustancias ligeras.

Pero ninguna idea se tenia hasta principios del siglo actual del electro-magnetismo, cuya ciencia va siendo tan fecunda en grandes resultados teóricos y prácticos, y aun hoy mismo muy poco se sabe en las escuelas de esos agentes cuyo trabajo continuo y silencioso, cuya existencia no se revela sino cuando se perturba artificialmente ó cuando sus perturbaciones naturales dan origen á las tempestades, á veces terribles, con que se revelan á nuestros sentidos.

Así se ve que los sólidos afectan mas fácilmente nuestros sentidos que los líquidos, éstos que los gases, y éstos que los imponderables, por lo que han sido necesarias las sagaces investigaciones de la humanidad para venir á reconocer en los cuerpos multitud de cualidades importantes que eran desapercibidas en los tiempos primitivos, y algunas de las cuales solo las juzgaba el hombre con las erróneas consecuencias de un terror supersticioso.

Pero si esta clase de cuerpos ha pasado desapercibida por tantos siglos por la dificultad que encuentra el hombre para apreciar sus cualidades, mayor sin duda alguna es la que se encuentra para reconocer el medio imponderable armonio en que todo existe, y que es, físicamente hablando, el origen y el término de todos los cuerpos sólidos, líquidos, gaseosos é imponderables.

Pero si esta clase de cuerpos ha pasado desapercibida por tantos siglos por la dificultad que encuentra el hombre para apreciar sus cualidades, mayor sin duda alguna es la que se encuentra para reconocer el medio imponderable armonio en que todo existe, y que es, físicamente hablando, el origen y el término de todos los cuerpos sólidos, líquidos, gaseosos é imponderables.

Quando conocemos que el aire es un conjunto de gases elásticos y limitada la atmósfera, y que sin embargo pesa doscientos quintales sobre la superficie de un hombre, el cual no obstante se mueve en ella con tanta facilidad; cuando sabemos que el agua es casi incompresible y que un pescado que tenga el area superficial de un hombre, soporta á la profundidad de cinco quilómetros perpendiculares, una presión de dos mil toneladas sobre su cuerpo, y que asimismo se mueve en los mares con igual facilidad, comprendemos la importancia del equilibrio general de los cuerpos sumergidos en un fluido, y que por la misma naturaleza movable líquida ó gaseosa de éste, permite los movimientos de los seres vivientes que en él existen, estamos cercanos á conocer la manera de existir de los cuerpos.

Un fluido universal, inelástico, incompresible é inalterable en sus partículas como lo es el armonio, cuya existencia voy á procurar demostrar por medio de observaciones directas, debiéndose tener presente: que como el armonio no solo es eminentemente móvil, sino que él mismo con su movimiento perpetuo y universal origina los movimientos de todos los cuerpos inorgánicos; que como es en sí mismo la fuerza elemental, da origen á las fuerzas particulares de todos los seres organizados, y que como llena el espacio llena asimismo los intersticios que la materia ponderable tiene entre sus partículas, no hay inconveniente ninguno para reconocer sus cualidades, pues en vez de oponerse éstas á las funciones vitales, son ellas mismas la causa, el vehículo, y las sostenedoras de la vida de todos los seres que plugo al Criador ordenar viviesen.

Pero para reconocer la existencia del armonio, debemos partir del principio de que ninguno de nuestros sentidos nos da una idea aislada de ella, y que es necesario emplear la sagacidad y los datos científicos para su comprobación, pero una vez puestos en la vía experimental, se reconocerá que todos los fenómenos del universo en su conjunto y detalles nos avisan de la existencia de ese fluido, á quien ya inmediata ó ya mediatamente, deben su origen.

EL ARMONIO ES LA CAUSA UNICA DE LA GRAVEDAD.

Para demostrar esta proposición tenemos hoy un instrumento precioso inventado hace pocos años por Mr. Foucault. Este dió á dicho instrumento el nombre de giróscopo; mas á pesar de los fenómenos extraordinarios que presenta, ha permanecido incógnita hasta el día la causa de ellos.

No falta en ninguno de los gabinetes de física el giróscopo, el cual se construye hoy de diversas maneras en sus detalles, pero el principio en que se funda su acción es el mismo. El que voy á describir es uno de los mas sencillos, y está representado en la fig. 12, lám. 3^a. A B, es pié derecho, de fierro, terminando en la punta A; C D, es un armamento del mismo metal en el cual está asegurado el pequeño volante E, por medio del árbol a b; F es una varilla en la cual se introduce el contrapeso G. En la parte central C hay por debajo una pequeña cavidad cónica adonde se introduce el pié derecho A, y como el peso del volante E se halla equilibrado por el contrapeso G, el cuerpo del instrumento queda horizontalmente en equilibrio como una balanza. En este estado se enreda una cuerda larga al árbol b, tirando despues la punta de la misma cuerda con prontitud, lo que imprime al volante un movimiento rapidísimo que conserva por algun tiempo, produciendo los fenómenos siguientes: si se deja el contrapeso en la varilla, el todo del instrumento comienza á girar lentamente en rededor de la punta A, como si el volante hiciese el efecto de apoyarse como una rueda sobre un fluido, que poco á poco va venciendo, deslizándose sobre de él. Pero si se quita el contrapeso G, el volante, á pesar de su peso, que suele ser de muchas libras, no cae, y sigue girando sobre la punta A, aunque con mucha mas rapidez como si se apoyase con mas fuerza, cual una rueda, sobre el mismo fluido, que entonces soporta la totalidad del peso del instrumento.

Así es como se percibe en el acto, y se reconoció desde su invención, que el giróscopo en movimiento se sustrae de la acción de la gravedad.

Esta conclusion inevitable é innegable, da un golpe mortal á la teoría de la atracción, porque si esta es la ley de la materia, debe serlo del mismo modo, bien esté ésta en reposo ó bien en movimiento, y esa ley debería obrar del mismo en la materia sólida, en la líquida y en la fluida; pero el giróscopo con la inflexible demostración de los hechos, manifiesta: *que no hay atracción en la materia*, porque si en el estado de reposo se quita al aparato el contrapeso G, el volante cae inmediatamente al suelo por su solo peso, como evidentemente debia suceder; pero si el contrapeso se quita cuando el volante está en movimiento, el volante permanece horizontal todo el tiempo que conserva su misma velocidad, y solo conforme va disminuyendo ésta, va perdiendo aquella direccion, hasta que cesando de girar sobre su eje, cae al suelo.

La esplicacion natural del fenómeno es consecuente con la teoría general de esta obra. El armonio causa la gravedad en el estado normal de sus corrientes, arrastrando hácia la tierra, como he dicho, todos los cuerpos privados de corrientes propias, y conduciéndolos con una velocidad creciente segun los números impares. El giróscopo en reposo, está en el caso de la generalidad de los cuerpos pesados, y sin su contrapeso de equilibrio, cae hácia la tierra como todo grave, pero en el acto que está en un rápido movimiento, perturba las corrientes normales del armonio, y esta perturbacion lo dota temporalmente de corrientes propias, y por consecuencia éstas lo sustraen de corrientes normales, porque el armonio como inalterable no puede ser actuado por él mismo, y solo van cediendo las corrientes anormales á las normales, conforme van éstas venciendo con su movimiento general el movimiento que imprimió á aquella la causa perturbadora.

En cuanto al movimiento circular en torno de la punta de suspension del instru-

mento, es naturalmente el resultado del frotamiento de las corrientes anormales del giróscopo, sobre las normales del armonio. Movimiento que es lento cuando el peso del instrumento está equilibrado y el frotamiento es débil, pero que se hace rápido cuando falta el contrapeso, y toda la pesadez del volante carga sobre el armonio normal, por lo cual el frotamiento se hace mas fuerte.

Este mismo frotamiento de las corrientes anormales sobre las normales, hace que las esférides de aquellas vayan reuniéndose á éstas, abandonando poco á poco al cuerpo en movimiento, hasta dejarlo en reposo entregado á su propia inercia.

Así, pues, las corrientes normales obran sobre las anormales como si las disolviesen, sirviendo de regla que una corriente mas fuerte y estensa, vence siempre á otra corriente mas débil y reducida, y será bastante comprendido cuando diga que una corriente ha disuelto á la otra, pues aunque no hay una verdadera disolucion porque ésta solo puede referirse á la materia ponderable, puede sin embargo aplicarse la frase, simplemente, como figurada al tratarse de las corrientes normales y anormales del fluido universal. Por ejemplo, las corrientes normales como primitivas de nuestro sistema planetario, son aquellas que pertenecen al sol, y las anormales ó secundarias son las pertenecientes á los planetas; es evidente por tanto que las corrientes solares van disolviendo lentísimamente á las planetarias, por lo que disminuyendo éstas que sostienen á los planetas en sus respectivas distancias del sol, van disminuyendo asimismo las lejanías de los planetas respecto de éste, hasta que con el anonadamiento de las corrientes anormales de aquellos vengan á reunirse sus núcleos con el núcleo central.

El giróscopo de Mr. Foucault tiene ademas del que representa el diagrama otro semicírculo ó armamento en la direccion de B H, careciendo entonces del pié derecho A y de la varilla y contrapeso C G. Dicho semicírculo queda sujeto por dos tornillos verticales colocados en un pié á propósito. Al lado del giróscopo hay un pequeño antejo por medio del cual se mira al volante dar, ademas de las rápidas vueltas verticales que le imprime el giro dado por la cuerda, otra vuelta horizontal tan lenta, que corresponde al movimiento terrestre segun el seno de latitud, por lo que adoptando la expresion de los físicos, parece que se está mirando al través del antejo el movimiento del giróscopo, como se miran en el campo de un telescopio atravesar las estrellas. Mas adelante al tratar del péndulo giratorio manifestaré la causa de su rotacion horizontal, así como la del giróscopo, cuya causa permanece hasta ahora incógnita.

El giróscopo da la idea mas sencilla de la vida, la que en él está constituida por sus movimientos. Debidos éstos á la causa motora que lo han dotado de una corriente anormal del armonio, su vida subsiste hasta que deja de existir dicha corriente anormal, y entonces con el reposo sobreviene el anonadamiento, ó sea la muerte del movimiento.

Ella puede acaecer por cualquiera fuerza ó accidente que suspenda el movimiento mas ó menos bruscamente, ó puede en fin sobrevenir por la necesaria disolucion de las corrientes propias ó anormales del giróscopo, en las corrientes normales del armonio terrestre.

Así sucede, aunque con muchísima mas complicacion en la vida vegetal y animal; por ejemplo, en la del hombre, cada partícula de materia orgánica tiene sus corrientes propias, y cada organismo de su complicada estructura tiene las suyas. Finalmente, el conjunto de todo esto ó sea el hombre mismo, tiene sus corrientes armónicas que constituyen su vida. Esta puede dejar de existir por cualquiera causa, ya sea lenta ó repentina, que anonade dichas corrientes, ó bien por la necesaria disolucion de éstas en el armonio normal terrestre. De todos modos, destruido el movimiento de su armonioso conjunto cesa la vida del hombre en la plenitud

de sus facultades, permaneciendo á veces, por poco tiempo, algunos de sus órganos. Destruida ésta por la cesacion de sus movimientos peculiares, sobrevive á veces por largo tiempo la materia orgánica de que se componen, la cual puede morir á su vez, pasando á los elementos químicos ó á los imponderables.

Así es como las corrientes anormales del armonio, producidas por causas ó fuerzas de su género, ocasionan la vida sostenida por aquel fluido, en tanto que permanece la accion de las causas ó fuerzas que la promovieron por las corrientes anormales á que dieron origen; pero luego que éstas se disuelven en las corrientes normales, la vida deja de existir sin dejar por eso de verificarse fenómenos físicos y fisiológicos, como á su tiempo espondré.

EL ARMONIO ES UN FLUIDO INCOMPRESIBLE.

Esta proposicion se demuestra por medio de un experimento muy conocido en fisica, pero al cual no se le habia dado hasta ahora una explicacion convincente.

Se sabe que para sostener la combustion de los grandes hornos, y principalmente en los de fundicion de fierro, se colocan ventiladores que envian al combustible corrientes ó soplos de aire con mucha fuerza, siendo ésta á veces sostenida por máquinas de vapor de la potencia de muchos caballos, y por consecuencia empujan violentamente, con el viento, cuanto se opone á la salida de éste. Sin embargo, cuando se presenta al soplo un disco de madera ó de metal y se vence la primera resistencia del soplo mismo, despues puede abandonarse, y se abandona en efecto el disco sin que éste se aleje sino una pequeña cantidad determinada de la boca del soplo, por manera que entre ella y el disco corre el aire en todas direcciones como una ráfaga, produciendo mucho ruido y violencia, sin que el disco caiga al suelo ni se desvie de su posicion.

No puede ser causa de este fenómeno el aire atmosférico, pues siendo éste compresible y elástico, deberia ceder indudablemente á la presion ejercida sobre de él por el soplo, obrando directamente en el disco. Ademas, la presion atmosférica, aun cuando obra sobre el vacío neumático, solo es de quince libras á la pulgada cuadrada de superficie, pero el impulso de ventiladores cual el que llevo descrito, es muchísimo mayor en una área dada, por lo que es inadmisibile explicacion ninguna de dicho fenómeno en que se tenga por causa sostenedora del disco á el aire atmosférico.

Tampoco lo es el viento del ventilador mismo, porque se percibe por el ruido que produce y la corriente de viento que se siente, la violencia y fuerza con que el soplo trata de espulsar en vez de detener el disco que se le opone. Por lo tanto, ¿cuál puede ser la causa que sostiene al disco cuando no hay ninguna perceptible?

Esta no puede ser otra que el fluido armonio, en el cual existen todos los cuerpos, y que como inelástico, incompresible é inalterables sus particulas, solo es susceptible de obedecer al movimiento universal y perpetuo que ejecuta como normal, así como á todos los movimientos anormales que le imprime cualquiera fuerza dada. Véase en el caso que nos ocupa cómo obra la fuerza para producir el fenómeno descrito.

La máquina de vapor debe su fuerza á la combustion, y por consecuencia, como á su tiempo demostraré, á las corrientes anormales que ella misma determina del armonio. El compresor de este fluido se dirige al combustible en ignicion, químicamente, arrastrando consigo el aire que oxida el carbon, convirtiendo el gas que produce la combustion misma en ácido carbónico, y por lo tanto el compresor que ha ejecutado esta operacion definitiva, se convierte en el acto en dilator para ejecutar á su vez las corrientes de reaccion, convirtiéndose así en calórico. Este se irradia de la combustion para equilibrar al compresor que se dirige hácia ella, pero principalmente el dilator, llevando consigo la llama, se dirige hácia la vertical as-

cedente, compensando al compresor que llega á la combustion por la vertical descendente.

El calórico ó dilator, desarrollado así en la combustion, afecta y dilata los cuerpos que toca, pero principalmente aquellos que son mas fácilmente dilatables, y por lo tanto, en una máquina de vapor, el mismo armonio, ejecutando la evolucion química de la combustion, la física de la evaporacion y la mecánica de los movimientos de la máquina, ha sido causa de la fuerza anormal del ventilador.

Si esta fuerza se deja desarrollar sin oposicion alguna, el soplo sigue su direccion natural; pero si se le opone el disco que he descrito, y se vence la primera resistencia del soplo, el armonio exterior se pone en equilibrio en su resistencia normal con las corrientes anormales del soplo, éstas se dirigen en torno del disco, al cual sustraen de la accion de la gravedad, y éste queda inmóvil comprimido y sujeto por las corrientes normales y anormales del armonio mismo.

Esta sencilla teoría es susceptible de gran desarrollo matemático, que por ahora no me propongo dilucidar, pues con lo dicho me parece queda apoyada la proposicion.

EL ENTORPECIMIENTO DE LAS CORRIENTES NORMALES DEL ARMONIO INFLUYE EN LA INTENSIDAD DE LA GRAVEDAD.

Para demostrar esta proposicion, hay tambien medios directamente experimentales.

Al aire libre y al descubierto, las corrientes normales, ya comprimentes y ya dilatantes del armonio se compensan óbviamente, y los cuerpos graves descienden como se ha dicho segun los números impares. Pero al tocar la superficie de la tierra, el compresor retorna hácia el espacio convirtiéndose en dilator, escepto una pequenísima parte de sus partículas, que penetra en la tierra misma.

Pero esta fácil permuta de ambos fluidos en el aire libre, se va dificultando en las profundidades de las minas, principalmente en las prolongadas galerías subterráneas, ya horizontales ó ya en planos inclinados á grandes profundidades, como sucede, entre otras, en la mina de Rayas en Guanajuato, la que por lo tanto propongo por ejemplo.

En ella hay muchos trabajadores que acarrear el mineral de las labores hácia los tiros para su extraccion fuera de la mina. El camino que tienen que hacer aquellos trabajadores es siempre por pendientes molestas guarnecidas de imperfectos escalones resbalosos con el agua y tierra mojada que los cubre, siendo raro el tránsito que no presenta por sí solo inconvenientes al hombre no acostumbrado á su travesía.

Sin embargo, se verifica allí un fenómeno sorprendente y que llama la atencion de todos los que descienden á dicha mina, y que hasta ahora no han podido explicarlo satisfactoriamente.

Este fenómeno es, que los mismos hombres que al aire libre fuera de la mina solo pueden cargar siete ú ocho arrobas de mineral, dentro de ella cargan veintiocho ó treinta arrobas fácilmente, á pesar de los inconvenientes del piso y de lo fatigoso de las pendientes subterráneas que tienen que ascender cargados.

Este fenómeno solo puede tener por causa el aumento de la fuerza nerviosa del hombre, ó la disminucion de la fuerza de gravedad. La primera hipótesis es inadmisibile, porque el aumento de la fuerza nerviosa, traería consigo una condicion fisiológica que permanecería mas ó menos tiempo entre las cualidades del individuo. Pero esto no sucede así, pues en el acto que aquel sale al aire libre, solo puede cargar la cuarta parte del peso que carga en las labores de la mina, variando tambien su capacidad para cargar en las distintas profundidades y localidades de ésta.

Por otra parte, si dentro de las minas aumentase la fuerza nerviosa, ésta robustecería extraordinariamente á los trabajadores y modificaria notablemente su condicion patológica, lo que no sucede así. Por consecuencia, es indispensable atribuir el fenómeno á la disminucion (dentro de las grandes profundidades en las galerías subterráneas) de la intensidad de la gravedad, lo que es ocasionado muy sencillamente por la difícil permuta de las corrientes normales del armonio, produciéndose en dichas galerías por las mismas circunstancias de su profundidad y construccion, corrientes anormales cuya influencia, como se ha visto en otros párrafos, es tan notable con respecto á la gravedad, que suelen, no solo disminuir ésta con relacion á los graves, sino tambien sustraer á éstos absolutamente de su influjo.

Y de facto, no puede decirse que las corrientes radiantes é irradiantes del armonio se permuten con la misma facilidad al aire libre en la superficie de la tierra, que en las profundidades de las minas, donde la direccion de las labores, los obstáculos é irregularidades de ellas, y los diferentes ascensos y descensos de sus galerías, deben impedir la fácil permuta de las corrientes comprimentes y dilatantes del armonio, y por consecuencia disminuir la fuerza inicial de la gravedad, lo cual no puede conocerse sino por la comparacion de una fuerza independiente de ésta, como lo es la fuerza nerviosa del hombre en el ejemplo que aquí se ha espuesto.

EL ARMONIO OFRECE LA CAUSA MAS SENCILLA DE LA PALANCA.

Todo el mundo conoce que una varilla de madera ó metal se suspende fácilmente con los dedos en una posicion vertical aun cuando se tenga solo por uno de sus extremos, pero si en esta posicion se quiere voltear hasta colocarla horizontalmente sostenida solo por un extremo, la varilla parece muchísimo mas pesada, á términos, de que en ciertas circunstancias se hace imposible sostenerla, aun cuando esto se consiga fácilmente en la posicion vertical.

La romana, como modificacion de la balanza, presenta este fenómeno bajo reglas constantes y prácticamente útiles para pesar en el comercio.

Si la fuerza de atraccion existiese en la materia como la definen los físicos, es decir, atrayendo la materia segun las masas y en razon inversa del cuadrado de las distancias, el fenómeno de la romana no tendría lugar, y una varilla tomada por los dedos de un extremo, pesaria menos colocándola horizontalmente que colgándola, porque en esta última posicion, se hallaria mas cercana á la tierra que en la primera.

La verdadera causa del fenómeno es la siguiente: cuando la varilla se encuentra en la posicion vertical, solo opone á las corrientes compresivas del armonio la superficie de uno de sus extremos, al paso que en la posicion horizontal opone á las mismas corrientes la superficie de toda su longitud. Así es que en la romana, pesan las corrientes compresivas con igualdad en toda su longitud, y se determinan la diferencial entre el brazo del peso y el del contrapeso, por lo mas ó menos que el punto de suspension ó apoyo se acerque al primero, pues el contrapeso cabrá en el peso, tantas veces cuantas el brazo pequeño de la romana cabe en el brazo mayor.

Del mismo modo, las corrientes verticales ó comprimentes del armonio, impulsaran al brazo mayor de una palanca de primera clase, con tanta mas energia cuanto mayor sea la longitud del brazo mas lejano del punto de apoyo, es decir, el mayor, en que obran como potencia que las que obran en el brazo menor como resistencia. Mas adelante procuraré demostrar la conexon que tiene este fenómeno con las fuerzas y resistencias que se desarrollan en todos los órganos mecánicos, mas por ahora solo aplicaré el principio á la manera de obrar el armonio en las turbinas, cuyas máquinas se hallan descritas en todas las obras de mecánica.

La caída del agua es originada por la presion que ejercen las corrientes vertica-

les del compresor en aquel líquido, y como esas corrientes son iguales y dirigidas hácia el centro de la tierra, propenden á nivelar el agua conforme, cercanamente, á la superficie de ésta. Así pues, el agua, impulsada por el armonio, entra en el tubo vertical de la turbina y llega á su fondo, teniendo la salida generalmente por dos tubos horizontales y curvos en sus estremos, de modo que el chorro que debe producir el agua á su salida sea en la direccion que tomara una circunferencia trazada en torno del centro del tubo vertical, así es que cuando el agua corre por los tubos horizontales, la turbina comienza á girar sobre sí misma con gran rapidez y con una fuerza proporcional al peso de la columna del agua que él descende como en una caída; siendo pues la turbina, la máquina hidráulica en que se aprovecha mas la fuerza de la misma caída, pues se tiene una resultante de 75y aun de 78 p $\frac{2}{3}$ del total de ésta, quedando solo el 22 para vencer los frotamientos y el peso de la máquina misma.

Ahora puede preguntarse ¿qué causa la reaccion del agua en la turbina para que ésta gire en torno de sí misma? La esplicacion sencilla y verdadera de este fenómeno es la siguiente:

El agua encuentra á la salida de los tubos con el obstáculo que le presenta el fluido incompresible armonio, y como éste no cede, tiene que ceder la turbina misma, retrocediendo los orificios de los tubos, y por consecuencia, obrando éstos como palancas que hacen girar á la turbina en direccion opuesta á la que tomarian los chorros del agua si aquella no fuese móvil; pero como en todos los momentos de la salida del agua, aunque avanzan los tubos hácia atrás, avanza el armonio hácia delante, y opone á la salida del agua la misma resistencia, la turbina gira continuamente mientras el agua corre por ella, formando en los tubos horizontales como una palanca líquida, cuya accion se propaga hasta que los chorros se subdividen y dispersan.

En este fenómeno se ve un hecho curioso, y es que la potencia está representada por el armonio que impele el agua dentro del tubo vertical, la resistencia por el armonio que se opone á la salida del agua por los tubos horizontales, y el punto de apoyo por el cuerpo de la misma turbina; pero como no ceden ni la potencia ni la resistencia, cede el apoyo móvil, es decir, la turbina, y gira ésta sobre sí misma, es que la resultante de la fuerza disponible ó aprovechable por el movimiento giratorio de ésta, es igual á la que emplearian los chorros del agua en abrirse paso por medio del armonio exterior formando en él corrientes anormales si la turbina fuese inmóvil.

Los físicos no esplican este fenómeno, y solo dicen que la turbina gira por la reaccion de la caída del agua. Pero es necesario para que haya reaccion, que la agua choque contra una resistencia constantemente opuesta á sus chorros, cuya resistencia no puede serlo el aire atmosférico, como voy á demostrar.

Ademas de la elasticidad del aire, que permite que cualquiera fuerza por pequeña que sea ponga en movimiento sus partículas, no puede oponer la atmósfera mayor resistencia que su peso, es decir, 15 libras á la pulgada cuadrada de superficie, al paso que la turbina puede tener la fuerza de cualquier número de caballos indefinidamente, segun la caída del agua, y representar la resistencia de muchas atmósferas.

Yo he visto una turbina de fuerza igual á 40 caballos de vapor, teniendo la salida del agua por dos tubos curvos, cuya seccion daba á los chorros seis pulgadas de área, y por consecuencia la resistencia de la atmósfera hipotéticamente, no podia ser mayor que 150 libras, pero la fuerza de la turbina representaba 6.000 libras en cada segundo de tiempo, con mas, la empleada en vencer los rozamientos, por lo que pasaba de setenta atmósferas la resistencia opuesta á la salida de los chorros, lo cual prueba hasta la evidencia que solo un fluido incompresible podia oponer una tal resistencia constante, y así queda probada hasta la evidencia, la existencia del armonio.

