que no hay en este punto una ley constante, y que en los varios paises debe de observarse muy notable diferencia. Así es en efecto, y los datos recogidos por los economistas, han venido á confirmar las conjeturas de la razon. Seria conveniente que distribuidas las edades en una escala de muchos grados, se estableciesen con alguna aprocsimacion las relaciones en que se encuentran; pero dado que un trabajo semejante, para hacerse con alguna perfeccion, ecsige no poco tiempo, será preciso contentarnos con lo que poseemos.

Se han formado estados comparativos entre los individuos de mas de cinco años, y los que no han llegado á esta edad, y por ellos se echa de ver la enorme diferencia de la relacion en los diferentes paises. No deja de ser curioso el que damos á continuacion.

	Individuos de menos de 5 años.	Individuos de mas de 5 años.
Gran Bretaña (1821)	4,241	5,758, 5 (1)
Irlanda (1821)	4,108	5,895, 5
Inglaterra (1821)	3,891	6,105, 8
Inglaterra y Pais de Gales (1813 á 1830)	3,908	6,092, 2
Francia (antes de 1789)	3,121	6,879,
Bélgica (1829)	3,332	6,668,
Suecia (1820)	3,211	6,782,
Estados-Unidos (1830)	4,498	5,500, 2

Buscando ahora la razon en que están los individuos de dichos paises, y espresándola tambien por decimales, nos da la siguiente tabla. . . .

Gran Bretaña (1821)	1,36
Irlanda (1821)	1,43
Inglaterra (1821)	1,57
Inglaterra y Pais de Gales (1813 á 1830)	1,56
Francia (antes de 1789)	2,20
Bélgica (1829)	2,00
Suecia 1820)	2,11
Estados-Unidos (1830)	1,22

De la tabla anterior resulta, que en los paises donde en las épo-

(1) Por si este artículo parare á manos de algun lector que no conociese el sistema decimal, advertiremos, para facilitarle la inteligencia, que este 5 y los demas guarismos que le corresponden en la misma columna, á la derecha de la segunda coma, son quebrados decimales que pueden respectivamente espresarse por 1/2, 4/5, 1/5, cantidades que, como veremos despues, casi pueden despreciarse, cuando se trata de buscar la relacion, que es lo que conviene averiguar.

cas respectivas era mayor el número de los individuos que pasaban de cinco años, son la Francia, la Bélgica y la Suecia, figurando en el estremo opuesto la Gran Bretaña y los Estados-Unidos. En 1789 la Francia contaba 25 millones de habitantes, y en la actualidad cuenta mas de 34 millones; pero seria un error el pensar que la fuerza de su poblacion esté ahora con respecto á dicha época en la razon de 34 á 25, pues antes seria preciso investigar la razon en que se hallan los adultos con relacion á los niños; y como es muy probable que la diferencia estaria en favor del tiempo de 1789, no resultaria ni de mucho lo que á primera vista arrojarian los números donde se hiciese abstraccion de clasificaciones.

En todo pais donde se ha verificado muy recientemente un rápido aumento de la poblacion, debe ser por necesidad muy crecido el número de los niños y jóvenes; lo que vemos confirmado con los ejemplos de Inglaterra y de los Estados-Unidos; así como debe ser comparativamente mucho mayor el de los adultos, en las naciones que no hayan tenido este rápido aumento; lo que acontece en las que han continuado sometidas á circunstancias regulares, por no haber tenido ninguna revolucion industrial ni social. Con el mismo sistema de observacion, no perdiendo de vista los datos recogidos por la ciencia económica, continuaremos otro dia el ecsámen de tan importante materia.

Artículo Tercero.

Afírmase comunmente que el aumento de la poblacion se verifica en progresion geométrica: esta proposicion, asentada en general, no significa nada; porque el valor de la progresion depende de la razon de la misma, y varía con ella en una escala infinita. Si formamos una en que el primer término sea 1 y la razon 2, tendremos la siguiente: 1: 2: 4: 8: 16: 32: &c.; pero si la razon es 10, resultará esta otra: 1: 10: 100: 1000: 10000: 100000 &c., &c.; donde siendo uno mismo el primer término, nos encontramos ya en el sesto con una diferencia tan enorme, como va de 32 á 100000. Sea cual fue-

re la razon que se señale á la progresion, cuéstanos trabajo el creer que en esta materia pueda establecerse nada fijo; porque son tantas las causas que en ella se combinan, y deben de ecsistir tantas otras cuyo concurso no nos es conocido, que muchas veces resolveremos el problema faltándonos datos muy esenciales. La emigracion y la inmigracion pueden fácilmente sujetarse á cálculo; pero ¿quién verifica lo mismo con respecto á los medios de subsistencia, y la accion del clima é influencia de las leyes y costumbres del pais? Estos son datos sujetos á mil y mil modificaciones por su misma naturaleza; y ademas, el primero y el último cambian muy á menudo, hasta con respecto á un mismo pueblo.

Así, para apreciar el verdadero estado de los medios de subsistencia, y el influjo que su abundancia ó escasez puede ejercer sobre la poblacion, es necesario atender al estado de la riqueza del pais, á la manera con que se halla distribuida, y á las necesidades del pueblo, que es objeto del ecsámen. De poco serviria el saber la suma total de la riqueza, si se ignorase el modo con que está repartida; porque seria posible que de dos paises donde los productos de la tierra fuesen muy desiguales, abundasen mas los medios de subsistencia en aquel cuyos productos fuesen menores. Esto que á primera vista podria parecer una paradoja, es, sin embargo, una verdad muy sencilla. Demos que en el pais A sean mayores los productos que en el pais B; si en este último son repartidos de una manera mas equitativa, sin arrendatarios que estrujen, sin amos que ecsijan mas de lo razonable y justo, cuando en aquel los sudores del infeliz labrador van á parar á manos improductivas, para ser luego consumidos lejos de la tierra, claro es que con mucho menos productos vivirán los naturales con mas holganza, y por consiguiente, propiamente hablando, los medios de subsistencia serán mayores. Aun supuesta la igualdad de medios de subsistencia, será muy diferente el efecto que producirá sobre la poblacion, segun las necesidades de los habitantes. Los pueblos son como los individuos, unos son mas delicados, otros mas sufridos; lo que para unos es suficiencia, para otros es escasez; lo que para unos es una comodidad, para otros es necesidad imprescindible.

La accion del clima no será tampoco tan uniforme y constante como se pudiera creer: porque es evidente que segun sea la naturaleza del cultivo, y la mayor ó menor policía sanitaria, se pondrán ó removerán causas favorables ó contrarias al aumento de la poblacion, con respecto al número de los nacimientos y al de los muertos. La esperiencia nos enseña que á veces la disecacion de un terreno pantanoso produce efectos admirables sobre la salud de una comarca antes enfermiza; y que hábitos de mayor limpieza, y algunas precauciones en la calidad de los alimentos, hacen desaparecer rebeldes dolencias que eran miradas como propias del clima. Así, el determinar la accion de éste sobre el aumento de la poblacion, ha de ser por necesidad un problema sujeto á una muchedumbre de datos, todos muy variables; porque siempre será muy difícil el discernir hasta qué punto provienen directamente de la accion del clima los efectos buenos ó malos que se esperimentan. Ademas, estamos viendo que ciertas comarcas, antes muy pobladas, se hallan en la actualidad casi desiertas; y al contrario, otras que en tiempos anteriores escaseaban de poblacion, abundan ahora de ella. La raza humana no es como la de ciertas plantas y animales, que para vivir han menester un determinado grado de latitud; se multiplica en el Norte como en el Sur, en los hielos del polo como en los ardores del trópico; porque el Criador que ha hecho al hombre señor de la tierra, no ha querido quitarle la libertad de establecerse donde mejor le agradara.

La influencia de la legislacion y de las costumbres no es menos difícil de apreciar; bastando para convencerse de ello, dar una ojeada sobre los objetos que abarcan. Considérese que podrán ejercer influjo sobre la poblacion no solo las leyes económicas, sino tambien las políticas; y añadiéndose á esto que las costumbres no se han de mirar únicamente con relacion á la moral, y que bajo otros aspectos podrán tambien contribuir al aumento ó á la disminucion, se infiere que son muchos y muy varios los puntos de vista que la cuestion puede presentar.

Volviendo á la progresion geométrica, que algunos aseguraron ser la ley del aumento de la poblacion, dudamos mucho que se pueda apoyar semejante opinion en sólidos fundamentos. ¿Dónde están las razones que la sostienen, ni los datos que la confirman?

Ya hemos dicho que los que hablan simplemente de *progresion geométrica* nada significan, porque las hay tan varias, cuantas son sus razones; ó lo que es lo mismo, cuantos son los valores por los cuales se multiplican los términos de la progresion. Pero ni aun suponiendo establecida una razon fija, lo que es muy difícil, tampoco queda bien claro lo que se espresa con el aumento en progresion geométrica; porque entonces será necesario saber el número de años á que se refiere la progresion, pues llegaremos á resultados muy diferentes, segun este número sea mas ó menos grande. Así, admitiendo la progresion geométrica 1: 2: 4: 8: 16: ú otra cualquiera, es claro que si los términos espresados se distribuyen en periodos de 10 años, por manera que el cumplimiento de cada térmi-

no se realice en este espacio, será el resultado mucho mas favorable á la poblacion que si se los distribuyese en periodos de 20 años, ú otro mayor. Siendo los periodos de 10 años, al fin de un siglo estariamos en el término décimo de la progresion, ó sea 512; cuando si fuesen de 20 nos hallariamos en el quinto, ó sea 16.

Se ha dicho que el aumento de la poblacion y el de los medios de subsistencia, están entre sí como dos progresiones geométrica y aritmética, espresándose el aumento de la poblacion por la geométrica, y el de los medios de subsistencia por la aritmética. Si esto fuese verdad, tomando por razon de la geométrica el número 2, y para la aritmética el 1, tendriamos:

Aumento de la poblacion . . . . . 1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 :
De los medios de subsistencia. . . . . 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 .

Pero si tomamos el 2 para ambos, nos dará:

Aumento de la poblacion . . . . . 1 : 2 : 4 : 8 : 16 : 32 : 64 :
De los medios de subsistencia. . . . . 1 . 3 . 5 . 7 . 9 . 11 . 13 .

Si tomásemos por razon el número 3, los resultados serian todavía mas diferentes.

Aumento de la poblacion . . . . . 1 : 3 : 9 : 27 : 81 : 243 :
De los medios de subsistencia . . . . . 1 . 4 : 7 . 10 . 13 . 16 .

Es evidente que los resultados pueden variar hasta lo infinito, segun la razon que se elija, y segun sea para ambas progresiones una misma, ó no.

¿Cómo se determinan estas condiciones? Creemos que por lo que la ciencia ha podido adelantar hasta el presente, deberia mantenerse en prudente reserva, esperando el acopio de mayor número de datos, y que á la luz de estos hubiese podido adquirir mayor vigor el raciocinio. Se ha querido aplicar el cálculo al problema de la poblacion; pero es de temer que en el ensayo no alternen con demasiada frecuencia las hipótesis con la realidad. Es bien sabido que al cálculo se le hace producir el resultado que se quiere, con tal que al calculador se le permita una suposicion; pero en faltando ésta, ó convenciéndola de arbitraria, el edificio viene al suelo.

Mr. Quetelet pretende haber descubierto que la resistencia ó la suma de los obstáculos que se oponen al desarrollo de la poblacion, se halla representada por el cuadrado de la velocidad con que ella tiende á aumentarse. Notable fuera que la ley que en el mundo físico rige con respecto á la resistencia de los medios por los cuales atraviesan los cuerpos en movimiento, se observase tambien en el movimiento de la poblacion; pero la hermosura de una analogía no responde de su verdad.

Segun la ley indicada, tendriamos, que si en un pais la tendencia al aumento de la poblacion fuese como 5, la suma de los obstáculos vendria espresada por 25; y suponiendo otro pais donde la tendencia fuese como 10, la suma de los obstáculos vendria representada por 100. De aquí se ha pretendido inferir, que conocida la ley del aumento, podemos conocer la suma de los obstáculos, y vice-versa; porque no será menester mas, sino representar por un número, uno cualquiera de los términos, y formar su cuadrado ó sacar su raiz cuadrada, segun sea la cantidad que se trate de averiguar. ¿La velocidad con que la poblacion tiende á aumentarse, es 6? la suma de los obstáculos será 36. ¿La suma de los obstáculos es 49? la velocidad será 7. Todo esto es muy hermoso, muy sencillo para escrito; quizás no lo sea tanto para practicado.

Sean cuales fueren los datos y combinaciones en que se funde semejante proposicion, datos y combinaciones que, sea dicho de paso, deben ser mirados con mucha desconfianza, échase de ver á la primera ojeada, que se encierra en la pretendida ley un vicio radical, que ninguna modificacion es bastante á corregir. Distínguense en ella dos cantidades, que en rigor no pueden distinguirse: la tendencia al aumento, y la resistencia que se le opone. En efecto, la tendencia al aumento no es ni puede ser una cantidad fija, independiente de toda otra, porque estando necesariamente enlazada con las circunstancias favorables ó contrarias, no se la puede suponer en accion con una fuerza propia y aislada. Uno de los obstáculos mas visibles al aumento, es la falta de medios de subsistencia, así como uno de sus mejores ausiliares es la abundancia de dichos medios; luego cuando se considere la tendencia al aumento, no se puede prescindir de la abundancia ó escasez, pues que esta escasez ó abundancia entrarán como factores, ó de otra manera, en la formacion de la cantidad espresiva de la indicada tendencia.

Si damos que el aumento sea como 8, ¿cuánta será la *tendencia* al aumento? si es el mismo 8, entonces no es necesario escogitar semejantes leyes, porque siendo la tendencia igual al aumento, sabido éste, se conocerá tambien aquella. Será, pues, necesario decir, que el aumento será menor que la tendencia, por estar la accion de ésta debilitada por la resistencia de los obstáculos; y en tal caso nos hallaremos con la dificultad de haber de determinar el valor de la tendencia. Pero como no la podemos conocer *a priori*, habremos de apelar á lo que de sí arrojan las tablas estadísticas, es decir, que habremos de tropezar con la misma dificultad. Por el aumento buscaremos el valor de la tendencia, sin saber hasta qué punto se combinan en formar semejante aumento, la tendencia y los obstáculos.

Este será un problema de los que se apellidan indeterminados,

en que para determinar una incógnita, es necesario suponer valores á las demas. Así, el número 8, espresion del aumento, podrá haber dimanado de infinitas combinaciones. Para no complicar mas la cuestion y presentarla bajo un punto de vista al alcance de todas las inteligencias, haremos patente esta verdad, valiéndonos únicamente de cantidades positivas y negativas, combinadas tan solo por via de adicion ó sustraccion; porque aun cuando no sea este el modo con que se combinen, en nada obsta á lo que nos proponemos; pues las combinaciones por multiplicacion ó division, harian el problema mas complicado, lo que favoreceria á nuestro intento. Demos que la tendencia sea 12, y la suma de los obstáculos 4; resultará 12—4=8; si suponemos que la tendencia sea 16, y la resistencia 8, tendremos, 16—8=8; si damos que la tendencia sea 30 y la resistencia igual á 22, resultará 30—22=8. Es evidente que por el mismo tenor se podrian formar infinitas combinaciones; luego teniendo el 8, y sabiendo que ha provenido de una combinacion de valores opuestos, ó sea de tendencias y obstáculos, no podremos conocer el uno sin que háyamos determinado los otros.

Todavía mas: si se quiere suponer la espresada tendencia como un valor independiente de los obstáculos, se la podrá tambien mirar como independiente de las causas ausiliares; entonces será preciso atender al concurso de las circunstancias favorables y contrarias, lo que aumentará la complicacion del problema.

Ya preevemos que se nos dirá que la *tendencia* no es una cantidad abstracta, sino que está formada de la reunion de las causas favorables al aumento; pero en este caso se ve todavía con mas claridad, con cuánta razon afirmamos que hay aquí confusion de ideas. Porque las circunstancias favorables reducidas á espresion muy pequeña, pasan á ser contrarias, ó en otros términos, la ausencia ó la disminucion de las mismas, es un verdadero obstáculo; así, los medios de subsistencia en cantidad crecida, son circunstancia favorable; la escasez de los mismos, es circunstancia contraria. Luego es cierto lo que hemos afirmado de que la *tendencia* no puede considerarse aislada de los obstáculos, pues que éstos entran por necesidad cuando se trata de fijar el valor de aquella.

Solo en un caso podriamos suponer independiente esta tendencia, á saber, si en la naturaleza ecsistiese una ley fija que pudiese tomarse por tipo, pues entonces refiriéndonos á ella, tendriamos para el cálculo una base. Pero esta ley no ecsiste ni ecsistir puede; dado que tampoco prescinde la naturaleza de las circunstancias que rodean al ser que se ha de multiplicar. El problema de la poblacion no recibe su complicacion estremada del estado social, ora viva el hombre en sociedad culta ó bárbara, ora divague por los bosques en hordas salvages, á la manera de los brutos, siempre resultará muy difícil el determinar la ley del aumento de la poblacion, ó mejor diremos, siempre será este un problema en que entrarán muchas variables, cuya determinacion dependerá de mil y mil circunstancias locales, sobre las que es muy arriesgado establecer una proposicion general.

No se nos diga que el fenómeno del mundo físico, al cual se refiere la analogía, incluye tambien variedad de circunstancias, las que si bien deben tenerse presentes cuando se trata de un caso particular, no impiden que pueda asentarse un verdadero teorema científico. Cuando se dice que la resistencia de los medios está espresada por el cuadrado de la velocidad de los cuerpos que los atraviesan, es cierto que la aplicacion de la regla general dependerá de la diversidad de dichos medios, y de la velocidad de los cuerpos; pero es evidente que esta velocidad y esos medios, son cosas enteramente distintas, independientes, que nada tienen que ver la una con la otra, sino cuando se encuentran en accion combinada sus fuerzas respectivas. El cuerpo que atraviesa un medio luchando con la resistencia que éste le opone, ha salido de un punto con una velocidad propia, y que solo dependia del impulso ó de la atraccion que se la ha comunicado. Cuando esta velocidad lucha con la resistencia del medio, lucha con fuerza propia; y lo que de ella pierde á causa del obstáculo, lo tenia independientemente del medio por el cual atraviesa. He aquí reducida á pocas palabras la dificultad que estamos esponiendo. En el fenómeno físico hay una fuerza primitiva, fija, sometida á una ley; en el fenómeno social, no.

Al proponer estas objeciones, no lo hacemos por el prurito de suscitar dudas, ni de apartarnos de la opinion de los otros, sino espresando nuestras íntimas convicciones, y con el deseo del adelanto de la ciencia. Es preciso no perder de vista, que la economía política, por mas importancia que se la quiera dar, no ha salido todavía de la edad infantil. En lo que tiene de ciencia propiamente dicha, es invencion muy moderna; y no es regular que á este ramo del humano saber, la haya cabido mejor suerte que á los demas, los que para dar algunos pasos hácia la perfeccion, han tenido que esperar largos siglos. Echese una ojeada por el horizonte de las ciencias, y se verá confirmada de una manera patente esta observacion: solo á fuerza de sudores y afanes, va conquistando el hombre sus progresos; en rededor de él se halla la verdad; pero no acierta á encontrarla, sino despues de haber abrazado una y mil veces el fantasma del error. Diríase que la naturaleza se complace en ocultarle sus