

de las cuales no se pensaba hacer uso. Otro ejemplo. Dícese generalmente que la imprenta fué descubierta en el siglo XVI; y en efecto, entonces se encontró un medio práctico de valerse de ella. Empero, en realidad, la imprenta era conocida mucho antes. Los Romanos se valían de sellos, y en los monumentos de los reyes de Asiria se encuentra debidamente impreso el nombre del monarca reinante. ¿Qué faltaba? Un detalle, pero de la mayor importancia. El verdadero inventor de la imprenta fué aquél que tuvo la luminosa y fecunda idea de hacer matrices separadas para cada letra, en lugar de abrir una para cada palabra. Esto que parece cosa de poca importancia, durante millares de años nadie había pensado en ello. ¿Quién puede decir cuantos otros descubrimientos tan sencillos y tan importantes están quizá en este momento á nuestra vista? Arquímedes decía que si le daban un punto de apoyo levantaría el mundo. Una verdad conduce á otra, cada descubrimiento hace posible otro descubrimiento más elevado que el anterior y sobre este punto asegura Sir John Lubbock (1), que tenemos lugar á esperar que los futuros trabajos arrojen viva luz sobre estos puntos. Sin duda, podemos esperar mucho del perfeccionamiento de los microscopios, del uso de los reactivos y de ciertos procedimientos mecánicos; pero los átomos que constituyen la materia son tan infinitamente pequeños, que es difícil prever de que manera podremos esperar conseguir una solución definitiva de esos problemas. Goschmidt, cuyos descubrimientos han sido confirmados por

(1) *La Vida dichosa*, por SIR JOHN LUBBOCK, traduc. esp. de la 77.^a edición inglesa, Madrid.

Stoñey y por Sir W. Thomson, calcula que cada uno de los más pequeños átomos de la materia tiene á lo sumo $\frac{1}{50.000.000}$ de pulgada de diámetro. Así

pues, no es posible aspirar por ahora á hacer grandes progresos en el conocimiento de los átomos por el perfeccionamiento del microscopio. Con nuestros instrumentos actuales podemos percibir trazadas en vidrio, líneas que sólo tienen cada una $\frac{1}{90.000}$ de

pulgada; pero según las mismas propiedades de la luz, parece ser que no podemos prometernos percibir objetos que tengan mucho menos de $\frac{1}{100.000}$ de

pulgada de diámetro. Sin duda, podrán perfeccionarse nuestros microscopios; pero nuestros conocimientos, no solo están limitados por la imperfección de nuestros instrumentos de óptica, sino también por la misma naturaleza de la luz. Se ha calculado que una partícula de albumina de $\frac{1}{80.000}$ de pulgada

de diámetro no contiene menos de 125.000.000 de moléculas. En los cuerpos más sencillos su número sería más grande; por ejemplo en el agua no hay menos de 8.000.000.000. En ese caso aunque fabricásemos microscopios mucho más potentes que ninguno de los que en la actualidad poseemos, sin embargo, no podrían permitirnos obtener por percepción directa ninguna idea de la organización primordial de la materia. Las más pequeñas esferas de materia orgánica, cuya forma podemos determinar claramente con nuestros instrumentos, es probable que sean en extremo complejas. Estas esferas se componen

de varios millones de moléculas y de ello resulta que en la estructura de los tejidos orgánicos debe de haber un número infinito de caracteres diversos que se eximen de todos nuestros medios de análisis, y que según podemos preverlo, se eximirán siempre. También se ha demostrado que los animales oyen sonidos que nosotros no podemos apreciar, y que pueden percibir rayos ultravioletas invisibles para nuestros ojos. Ahora bien, como cada rayo de luz homogénea perceptible á nuestra vista se nos aparece como un color distinto, es probable que estos rayos ultravioletas deben de parecer á los animales un color distinto, del cual no podemos formarnos una idea, tan diferente de los otros como el rojo lo es del amarillo y el verde del violeta. También se pregunta uno si la luz blanca defiere para esas criaturas de nuestra luz blanca, merced á la adición de ese color según esas observaciones, no podemos por menos de decirnos que el mundo debe de parecerles á esos animales con seguridad, muy diferente lo que nos parece á nosotros. El sonido es la sensación que experimentamos cuando las vibraciones del aire hieren nuestro tímpano, cuando las vibraciones son poco numerosas, el sonido es grave; á medida que aumentan en número, se hace cada vez más agudo; pero cesa de ser perceptible antes de llegar á cuarenta mil vibraciones por segundo. La luz es la sensación que experimentamos cuando las ondas luminosas hieren el ojo. Cuando cuatrocientos millones de vibraciones del éter hieren nuestra retina en un segundo, nos dan la sensación del rojo, y á medida que aumenta su número, pasa al anaranjado, al amarillo al verde, al azul, al violeta. Pero no tenemos nin-

gún órgano capaz de recibir una impresión de las vibraciones del éter superiores á cuarenta mil ó inferiores á cuatrocientos billones de vibraciones por segundo. Sin embargo, entre estos dos extremos, pueden existir un número ilimitado de sensaciones. Tenemos cinco sentidos, y algunas veces nos imaginamos que no es posible tener más; pero es evidente que no podemos medir lo infinito con nuestros limitados medios de percepción. Por otra parte, examinando la cuestión desde otro punto de vista, encontramos en los animales órganos muy complejos, provistos de suma riqueza de nervios, y de los cuales no se han podido explicar las funciones hasta ahora. Hay quizás cincuenta sentidos tan diferentes de los nuestros como el sonido es diferente de la vista, y aun en los límites de nuestros propios sentidos, puede que haya multitud de sonidos que nosotros no podemos percibir y colores tan diferentes como el rojo lo es del verde y de los cuales no podemos tener concepto alguno; estas cuestiones y otras mil y mil quedan por resolver. Es posible que el mundo en que estamos familiarizados y en medio del cual vivimos, sea muy otro para los animales. Para ellos quizá esté lleno de armonías que no podemos oír, de colores que no podemos ver, de sensaciones que no podemos concebir. Poner aves y mamíferos rellenos de paja dentro de estanterías con cristales, clasificar insectos en una colección, sacar plantas en herbarios, no es más que ocuparse de detalles enojosos y en los preliminares de la ciencia. Observar sus costumbres, comprender sus mutuas relaciones, estudiar su instinto y su inteligencia, comprobar cuales son sus capacidades y sus víncu-

los con las leyes de la naturaleza, darse cuenta de cómo deben de aparecéseles en el mundo; he aquí lo que constituye el verdadero interés de la Historia natural y lo que puede ponernos en camino acerca de sensaciones y percepciones de las cuales no podemos tener hoy idea alguna. Desde este punto de vista, considera el naturalista inglés Sir John Lubbock ilimitados los progresos que faltan por hacer.

81.—Bajo el punto de vista material no cabe duda de que los progresos han sido inmensos y que hemos de esperar que lo serán en progresión extraordinaria merced al apoyo de la ciencia que nos reserva grandes sorpresas; las más inesperadas novedades y en globo considerada la cuestión, nos proporcionará un dominio casi completo de la naturaleza que nos rodea. Berthelot, hablando medio en hipótesis y en broma y medio de veras nos hace presumir la posibilidad de una gran producción de alimentos sin necesidad de cultivos y cosechas. No es aventurarse mucho afirmar que con los adelantos de la química y de la mecánica, y con los procedimientos de la selección aumentará el poder productivo del hombre. Pero todo esto no basta para que se faciliten las soluciones al problema social, porque no faltan elementos naturales, lo que falta es que la sociedad humana, obrando con unidad de miras y de acción tienda á su bienestar con arreglo á principios científicos.

La naturaleza ha sido pródiga en dones de que no sabemos aprovecharnos. Manadas de animales vagan por las selvas y por las pampas cuya carne se pudre en medio del campo mientras que miles de

seres humanos no la prueban y mueren de anemia, atraviesan los mares bandadas de pescados cuya multitud compacta puede hacer zozobrar las embarcaciones pequeñas y cuya carne puede alimentar millones de seres humanos. Existen muchísimos terrenos por cultivar, todavía hay gran parte del planeta que habitamos que no está sujeto á la acción de la civilización y se pierden valiosísimos elementos por descuido y por ignorancia que podían hacer desaparecer el hambre, la sed y las privaciones de la superficie de la tierra.

Tócale á la Economía política del porvenir averiguar verdades y dictar reglas fundadas en las mismas á fin de que se utilicen todas las fuerzas perdidas en las sociedades humanas, todas las energías que se extinguen inutilmente ó en daño de la misma sociedad, remover todos los obstáculos que se oponen á que el sér humano pueda vivir bien, y arreglar las cosas de manera para que no sea para el rico la vida un continuo temor y sobresalto y para el pobre un martirio sin fin, una existencia de penalidades y privaciones.

La Economía política puede hacer desaparecer la miseria del seno de las sociedades humanas y puede dar á la civilización una base de que carecía: la permanencia del bienestar material en el seno de los pueblos cultos, la seguridad de que no ha de faltarle á ningún ser humano que viva en una agrupación civilizada todo lo necesario á la vida del cuerpo y á la vida del espíritu.

La Economía política fundada en leyes naturales ha de demostrar que no hay necesidad de destruir ni de organizar la sociedad artificialmente.

La cultura, la civilización, los elementos de bienestar, de comodidad acumulados por los siglos y no destruidos por la barbarie y la ignorancia, han de tener una base de que hoy carecen; la base del bienestar material. Es preciso que la cultura humana y en especial la ciencia tengan una estabilidad imperturbable en el seno de las agregaciones humanas y á la Economía política del porvenir le está reservado el problema de afianzar y asegurar el orden social mediante la garantía de su bienestar relativo y siempre en aumento. Ella demostrará que no es necesaria la revolución social ni la anarquía, que no hay que destruir ninguno de los valiosos elementos que posee la cultura humana, para resolver los grandes problemas; antes al contrario, la acumulación de elementos, la transmisión por herencia de hábitos, costumbres, aptitudes y la transformación gradual de las instituciones existentes y la creación de nuevas instituciones y nuevas costumbres han de resolver tan bello problema, planteado hoy en términos pavorosos. Hemos de contribuir todos en la medida de nuestras fuerzas á esta inmensa tarea tan ardua como gloriosa.

FIN

ÍNDICE

	Páginas
Introducción.	7
LIBRO 1.º	
FUNCIONES FUNDAMENTALES DE LA VIDA ECONÓMICA	
Capítulo 1.º Guerra y caza.	11
Capítulo 2.º La caza.	29
Capítulo 3.º Caza y pesca.	35
Capítulo 4.º Utilización y domesticación de animales..	57
Capítulo 5.º Transición á la agricultura.	73
Capítulo 6.º Orígenes de la agricultura.	81
Capítulo 7.º La vida agrícola.	95
Capítulo 8.º Orígenes de la industria.	105
Capítulo 9.º De la Industria fabril.	113
LIBRO 2.º	
FUNCIONES INTERMEDIAS DE LA VIDA ECONÓMICA	
Capítulo 1.º El cambio.	127
Capítulo 2.º El transporte.	167
LIBRO 3.º	
FUNCIONES SUPERIORES DE LA VIDA ECONÓMICA	
Capítulo único. Arte y Ciencia.	197
LIBRO 4.º	
LAS LEYES NATURALES Y LAS LEYES ECONÓMICAS	
Capítulo único.	203
Índice.	255