tan gloriosa nombradía. No tenía libros de consulta, excepto el gran libro de la naturaleza que estaba abierto ante sí. El estudio de los objetos nuevos é interesantes que diariamente le presentaba á sus ojos, produjo sobre su espíritu una impresión más profunda que la que le hubiera podido causar cualquiera descripción escrita ó grabada. Así pasaron tres años, durante los cuales comparó las especies vivientes de animales marinos con los restos fósiles que se encontraban en los alrededores; disecaba las muestras de la vida marina que llegaban á su conocimiento, y, con cuidadosa observación, preparaba el camino para una reforma completa en la clasificación del reino animal. Por esta época conoció á Cuvier el erudito abate Teissier, quien escribió á Jussieu y á otros amigos de París sobre el tema de las investigaciones del joven naturalista, en términos de tan elevada recomendación, que pidieron á Cuvier que enviase algunos de sus papeles á la Sociedad de historia natural; y poco tiempo después fué nombrado ayudante superintendente del Jardín de Plantas. En la carta escrita por Teissier á Jussieu, presentándole al joven naturalista, se leía: *Recordaréis que fuí yo quien dió Delambre á la Academia, en otro ramo de la ciencia : éste será también otro Delambre.* Apenas necesitamos agregar que la predicción de Teissier se vió más que realizada.

No es, pues, la casualidad, lo que tanto ayuda á un hombre en el mundo, como un propósito y una laboriosidad persistentes. De nada les servirían las más felices casualidades á los débiles, á los indolentes, y á aquellos que no tengan propósitos; pasarán á su lado, y no verán en ellos designio alguno. Pero es sorprendente cuánto podemos realizar si estamos prontos para coger y mejorar las oportunidades para la acción y el esfuerzo que constantemente se están presentando. Watt se enseñó á sí mismo química y mecánica, mientras trabajaba en su oficio de fabricante de instrumentos matemáticos, y al mismo tiempo se hacía enseñar el alemán por un tintorero suizo. Stephenson aprendió por sí solo aritmética y agrimensura en los cambios de noche, mientras trabajaba como maquinista de una máquina de vapor; y cuando podía robar algunos momentos en los intervalos concedidos para el almuerzo y la comida durante el día, trabajaba en sus conclusiones sobre los costados de los wagones de carbón. La laboriosidad fué el hábito de la vida de Dalton. Principió desde joven, pues enseñaba en la escuela de una

pequeña aldea cuando no tenía más que doce años de edad próximamente, atendiendo á la escuela en el invierno y trabajando en el verano en la alquería de su padre. Á veces para el estudio se incitaba, y á sus compañeros también, por medio de apuestas, aunque había sido criado como cuákero; y en una ocasión ganó con la solución de un problema, lo bastante para comprarse suficiente cantidad de velas para el invierno. Continuó sus observaciones meteorológicas hasta el día antes de su muerte, habiendo hecho y anotado sobre doscientas mil en el transcurso de su vida.

Con perseverancia se pueden transformar en resultados del mayor valor hasta los mismos restos no aprovechados del tiempo. Una hora diaria retirada de las ocupaciones frívolas, si se emplea provechosamente, puede poner á una persona de capacidad común en aptitud de adelantar mucho en la adquisición y conocimiento de una ciencia. En menos de diez años cambiaría un hombre ignorante en un hombre bastante instruído. No deben dejar perder el tiempo los que quieran que produzca frutos, en la forma de aprender algo digno de ser estudiado, cultivando algún principio bueno, ó fortaleciendo algún hábito provechoso El doctor Mason Good tradujo á Lucrecio mientras andaba en su carruaje por las calles de Londres, para ir á visitar á sus enfermos. El doctor Darwin compuso casi todas sus obras del mismo modo, cuando iba de casa en casa en el campo en su *sulky*, escribiendo sus ideas en tiras de papel, que llevaba consigo con ese propósito. Hale escribió sus *Contemplaciones*, mientras viajaba haciendo sus visitas de distrito en calidad de juez. El doctor Burney aprendió el francés y el italiano mientras iba á caballo desde la casa de uno de sus discípulos de música á la de otro durante el curso de su profesión. Kirke White aprendió el griego mientras iba y venía de la oficina de un abogado; y nosotros mismos conocemos á un hombre de posición eminente que aprendió el latín y el francés mientras iba á llevar recados como mandadero por las calles de Manchester, siendo muchacho.

Daguesseau, uno de los grandes cancilleres de Francia, aprovechando cuidadosamente sus pequeños ratos desocupados, escribió un voluminoso y hábil libro en los intervalos sucesivos en que esperaba que le llamasen para la comida, y la señora de Genlis compuso varios de sus encantadores libros mientras es-

peraba á la princesa á quien daba lecciones diarias. Elihu Burritt atribuía su éxito en su educación propia, no al genio, que desconocía, sino puramente al empleo diligente de esos inapreciables fragmentos de tiempo llamados *ratos perdidos*. Mientras trabajaba y ganaba su vida como herrero, aprendió diez y ocho idiomas antiguos y modernos, y veinte y dos dialectos europeos.

¡Cuán solemne y admirable consejo para la juventud es el que está escrito sobre el cuadrante de *All Souls*, en Oxford : *Periunt et imputantur* : Las horas fenecen, y nos son puestas en cuenta ! El tiempo es el único pequeño fragmento de la eternidad que pertenece al hombre; y, lo mismo que la vida, jamás se le puede hacer volver. En *la disparición de los tesoros del mundo*, dice Jackson de Exeter, *puede contrapesar la prodigalidad del pasado, á la economía del porvenir, pero ¿quién puede decir : tomaré de los minutos de mañana para compensar aquellos que perdí hoy?* Melanchton anotaba el tiempo que perdía, para con ello poder reanimar su laboriosidad, y no perder una hora. Un erudito italiano puso sobre su puerta una inscripción, haciendo saber que cualquiera que permaneciese allí, tendría que acompañarle en sus trabajos. *Tememos* — dijeron unas visitas á Boster, — *que os estamos quitando el tiempo. Ciertamente que lo hacéis*, contestó el teólogo interrogado y poco cortés. El tiempo fué la propiedad de la cual formaron esos grandes trabajadores, y todos los demás, ese rico tesoro de pensamientos y de hechos que han dejado á sus sucesores.

La labor meramente ingrata por la cual han pasado algunos hombres para realizar sus empresas, ha sido extraordinaria, pero era la ingrata faena que ellos mismos miraban como el premio del éxito. Addison reunió como tres *in folio* de materiales manuscritos antes que principiara su *Espectador*. Newton escribió quince veces su *Chronology* antes de estar satisfecho de ella. Hale estudió por muchos años durante diez seis horas cada día, y cuando estaba fatigado con el estudio del derecho, se procuraba como un recreo con la filosofía y el estudio de las matemáticas. Hume escribía trece horas al día cuando preparaba su *Historia de Inglaterra*. Hablando Montesquieu de una parte de sus escritos, decía á un amigo suyo *Lo leeréis en unas cuantas horas, pero os aseguro que me ha costado un trabajo tal, que ha hecho encanecer mi cabello.*

La costumbre de apuntar los pensamientos y datos con el

propósito de recordarlos firmemente y evitar su huída á la obscura región del olvido, ha sido muy usada por hombres reflexivos y estudiosos. Á su muerte dejó lord Bacon muchos manuscritos titulados: *Pensamientos ocurridos de pronto y escritos para practicarlos*. Erkine hizo grandes extractos de Burke; y Ellon copió dos veces de su propia mano á Coke en su obra sobre Littleton, de modo que el libro llegó á ser como si constituyese parte de su propio espíritu. Cuando el finado doctor Pye Smith estaba con su padre como aprendiz de encuadernador, tenía la costumbre de hacer abundantes apuntaciones de todos los libros que leía, con extractos y críticas. Esta indomable laboriosidad para reunir materiales le distinguió durante toda la vida, y su biógrafo dice de él que estaba *siempre trabajando, siempre adelante, y acumulando siempre*. Estos libros de apuntes fueron después, como las *canteras* de Richter, el gran depósito del cual sacaba sus ejemplos.

La misma práctica caracterizaba al eminente Juan Hunter, quien la adoptó con el propósito de suplir los defectos de la memoria ; y de ese modo tenía la costumbre de ilustrar las ventajas que se sacan de poner por escrito los pensamientos propios : « Se parece — decía — á un comerciante que toma mercancías, sin las cuales nunca sabe ni lo que posee ni aquello que le falta. » Juan Hunter — cuya observación era tan penetrante que Abernethy tenía la costumbre de hablar de él como del *hombre de mirada de Argos* — presenta un ejemplo ilustre del poder de la laboriosidad paciente. Recibió poca ó ninguna educación hasta que tuvo próximamente veinte años de edad, y con dificultad aprendió á leer y á escribir. Durante algunos años trabajó como carpintero en Glasgow, después de lo cual se unió á su hermano Guillermo, quien se había establecido en Londres para dar conferencias y hacer demostraciones anatómicas. Juan entró en su oficina de disección como ayudante, pero pronto sobrepujó á su hermano, debido á su gran inteligencia natural, pero principalmente en razón de su paciente aplicación é infatigable laboriosidad. Fué uno de los primeros en este país que se consagraron asiduamente al estudio de la anatomía comparada, y los objetos que disecaba y reunía ocuparon al eminente profesor Owen no menos de diez años en su arreglo. La colección contiene unas veinte mil muestras, y es el más precioso tesoro de su clase que jamás haya sido acumulado por la laboriosidad de un hom-

bre. Hunter acostumbraba ocuparse en su museo todas las mañanas, desde que salía el sol hasta las ocho, y por el día atendía á su numerosa clientela particular, llenaba sus deberes de cirujano del hospital de San Jorge y cirujano delegado del ejército; daba conferencias á los estudiantes y dirigía una escuela de anatomía práctica en su misma casa; hallando tiempo, en medio de todo esto, para hacer laboriosos experimentos sobre la economía animal, y la composición de varias obras de gran importancia científica. Para encontrar tiempo que dedicar á esta cantidad inmensa de trabajo, sólo se concedía cuatro horas de sueño por la noche, y una hora después de comer. Una vez se le preguntó qué método había adoptado para asegurar el éxito de lo que emprendía, y contestó: « Mi regla consiste en considerar con deliberación, antes de principiar, si el asunto se puede hacer. Si no es practicable, no lo intento. Si es practicable, lo puedo llevar si me tomo el debido trabajo para ello; y si lo principio, no me detengo hasta que lo he concluído. Á esta regla debo todo mi éxito. »

Hunter empleaba una gran parte de su tiempo en reunir datos referentes á materias que antes habían sido consideradas como excesivamente triviales. De ahí que muchos de sus contemporáneos supusieran que malgastaba únicamente su tiempo y su intelecto en estudiar tan atentamente como lo hacía el crecimiento del cuerno de un venado, por ejemplo. Pero Hunter sentía la convicción de que ningún conocimiento exacto de datos científicos puede existir sin que tenga cierto valor. Por ese estudio aprendió cómo las arterias se acomodan por sí mismas á las circunstancias, y se agrandan según lo requiera el caso; y el comocimiento adquirido así, le dió valor y atrevimiento, en un caso de aneurisma de una arteria ramal, para atar el tronco principal donde ningún cirujano antes que él se había atrevido á atarla, y la vida del paciente fué salvada. Al igual de muchos hombres originales, trabajó mucho tiempo, por decirlo así, debajo de tierra, cavando y echando cimientos. Era un genio solitario y que confiaba en sí mismo, siguiendo su curso sin el consuelo de la simpatía ó de la aprobación, pues muy pocos de sus contemporáneos comprendieron el objeto final de sus estudios. Pero, como todos los verdaderos trabajadores, no dejó de obtener la mejor recompensa — aquella que depende menos de los demás que de uno mismo — la aprobación de la conciencia que en un hombre de espíritu recto sigue invariablemente al cumplimiento honrado y enérgico del deber.

Ambrosio Paré, el gran cirujano francés, fué otro ejemplo ilustre de la observación atenta, y de la aplicación paciente, é infatigable perseverancia. Era hijo de un barbero de Laval, en el Maine, donde nació en 1509. Sus padres eran demasiado pobres para enviarle á la escuela, pero le colocaron de mandadero con el cura de la aldea, esperanzados de que con ese hombre instruído podría adquirir alguna educación. Pero el cura le tenía tan ocupado en cuidar su mula y en otros quehaceres de servicio, que no le quedaba tiempo para estudiar. Estando aún en ese servicio, ocurrió que el célebre litotomista Cotot, fué á Laval para operar á uno de los hermanos eclesiásticos del cura. Paré estaba presente en la operación, y le interesó tanto, que se dice que desde entonces formó la resolución de consagrarse al arte de la cirujía.

Abandonando el servicio doméstico del cura, entró Paré de aprendiz con un barbero flebótomo llamado Vialot, con quien aprendió á sangrar, sacar muelas, y ejecutar las operaciones menores. Después de cuatro años de práctica de esta clase, fué á París á estudiar en la escuela de anatomía y cirujía, manteniéndose con lo que le producía su profesión de barbero. Algún tiempo después consiguió el nombramiento de ayudante en el *Hôtel Dieu* (1), donde su conducta fué tan ejemplar, y sus adelantos tan notables, que el cirujano principal, Goupil, le encomendó los enfermos que él mismo no podía atender. Después del curso corriente de instrucción, fué admitido Paré com maestro barbero cirujano, y al poco tiempo nombrado para un cargo en el ejército, francés á las órdenes de Montmorency, en el Piamonte. Paré no era hombre para seguir la rutina ordinaria de su profesión, sino que puso sobre su trabajo diario los recursos de un espíritu ardiente y original, reflexionando con diligencia sobre las explicaciones de las razones en que se fundan las enfermedades y sus remedios apropiados. Antes de su ingreso en el ejército sufrían los heridos mucho más de las manos de sus cirujanos que de las de sus enemigos. Para contener el desangre producido por las heridas de bala, se recurría al bárbaro expediente de curarlas con aceite hirviendo. También

(1) Hospital general.

se contenía la hemorragia cauterizando las heridas con un hierro candante; y cuando era necesaria la amputación, se llevaba á efecto con un cuchillo enrojecido al fuego. Al principio trataba Paré las heridas conforme con los métodos aprobados; pero en una ocasión, afortunadamente, se le había concluído el aceite hirviendo, y lo sustituyó con una aplicación suave y emoliente. Pasó la noche lleno de temor no fuera que hubiese hecho mal en adoptar ese tratamiento, pero á la mañana siguiente quedó complacido al encontrar á su enfermo relativamente en buen estado, mientras que aquellos cuyas heridas habían sido tratadas del modo usual estaban angustiados con el dolor. Tal fué el origen casual de una de las más grandes mejoras de Paré en el tratamiento de las heridas de bala de fusil, y en todos los casos ulteriores empleó el tratamiento emoliente. Otra mejora más importante aún, fué el empleo de la ligadura para las arterias con el fin de contener la hemorragia, en vez del cauterio ordinario. Paré, sin embargo, tropezó con la suerte usual de los innovadores y reformadores. Su práctica fué acusada de peligrosa, antiprofesional y empírica por sus colegas quirúrgicos; y los cirujanos viejos se unieron para resistir su adopción. Le echaban en cara su corta educación, y más particularmente su ignorancia del latín y del griego, y le atacaban con citas de los escritores antiguos, que él no podía ni comprobar ni refutar. Pero la mejor contestación á sus contendientes era el éxito de su método. Los soldados heridos pedían siempre que fuera Paré, y éste estaba siempre á su servicio: los atendía cuidadosa y cariñosamente, y generalmente se despedía de ellos con estas palabras: *Os he curado, quiera Dios sanaros.*

Después de tres años de servicio activo como cirujano del ejército, regresó Paré á París con una reputación tal, que en el acto fué nombrado cirujano con ejercicio del Rey. Cuando Metz estaba sitiado por el ejército español á las órdenes de Carlos V, sufrió enormes pérdidas la guarnición, y el número de heridos era grandísimo. Los cirujanos eran pocos é incompetentes, y probablemente mataron á más con sus malos tratamientos, que los españoles con la espada. El duque de Guisa, que mandaba la guarnición, escribió al rey suplicándole que mandara á Paré en su ayuda.

En el acto se puso en marcha el valiente cirujano, y después de pasar por muchos peligros, para usar de sus propias

palabras, *d'estre pendu, estranglé ou mis en pièces* (1), consiguió atravesar las líneas enemigas, y entró salvo en Metz. El duque, los generales y los capitanes le dieron una afectuasa bienvenida; mientras que los soldados, cuando supieron su llegada, exclamaban: *Ya no tememos morir de nuestras heridas; nuestro amigo está entre nosotros.* Al año siguiente estuvo igualmente Paré con los sitiados en la ciudad Herdin, que poco después cayó en poder del duque de Saboya, y fué hecho prisionero. Pero habiendo conseguido curar de una herida seria á uno de los principales jefes del enemigo, fué puesto en libertad sin pagar rescate, y regresó salvo á París.

El resto de su vida fué ocupado por el estudio, en aumentar sus conocimientos, en la devoción, y en hacer buenas obras. Solicitado con insistencia por algunos de los más ilustrados de sus contemporáneos, escribió los resultados de su experiencia quirúrgica en veinte y ocho libros, que fueron publicados por él en diferentes épocas. Sus obras son valiosas y notables, principalmente por el gran número de datos y de casos que contienen, y el cuidado con que evita dar instrucciones que se apoyen meramente sobre la teoría sin ser sostenidas por la observación. Á pesar de ser protestante, continuó Paré en el empleo de cirujano en ejercicio del Rey, y durante la matanza de la San Bartolomé, debió su vida á la amistad personal de Carlos IX, á quien en una ocasión había salvado de los efectos peligrosos de una herida causada por un cirujano torpe al ejecutar la operación de la sangría. Brantôme refiere así en sus *Memorias* el modo como el Rey salvó á Paré en la noche de San Bartolomé: « Mandó que lo trajeran, y que permaneciera durante la noche en su dormitorio y guardarropa, ordenándole que no se moviera, y diciendo que no era razonable que un hombre que había conservado la vida á tantas personas fuera él mismo asesinado. » Así escapó Paré de los horrores de esa espantosa noche, á la que sobrevivió por muchos años, y fuéle dado morir en paz, *lleno* de *años* y de honores.

Harvey era un trabajador tan infatigable como cualquiera de los que hemos citado ya. Empleó más de ocho años largos de investigación y examen antes que publicara sus ideas sobre la circulación de la sangre. Repitió y comprobó sus experimentos

(1) De ser colgado, estrangulado ó hecho pedazos.

una y otra vez previendo probablemente la oposición que había de encontrar por parte de los profesores cuando hiciera conocer su descubrimiento. El folleto en que al fin publicaba sus ideas era modestísimo, pero sencillo, claro, y concluyente. Sin embargo, fué recibido con el ridículo, como el fruto de un impostor y de un mentecato. Durante algún tiempo no logró ni un solo adepto, y no ganó más que ultrajes y baldón. Había puesto en duda la autoridad reverenciada de los antiguos; y hasta se afirmaba que sus apreciaciones eran calculadas para subvertir la autoridad de las Escrituras y minar hasta los cimientos de la moral y de la religión. Perdió su pequeña clientela, y fué dejado casi solo, sin un amigo. Esto duró algunos años, hasta que la gran verdad, sostenida con firmeza por Harvey en medio de toda su adversidad, y que había penetrado en muchos espíritus reflexivos, maduró gradualmente gracias á observaciones subsiguientes, y después de un período de veinte y cinco años, fué reconocida generalmente como una verdad científicamente establecida.

Las dificultades que encontró el doctor Jenner para propagar y establecer su descubrimiento de la vacuna como un preservativo contra la viruela, fueron mayores aún que las de Harvey. Muchos habían visto la vacuna antes que él, y habían oído la opinión corriente entre los mozos ordeñadores de vacas en Gloucestershire, que cualquiera que hubiese cogido esa enfermedad estaba seguro contra la viruela. Era un rumor frívolo y vulgar, al que no se atribuía importancia alguna, y nadie lo había considerado digno de ser investigado, hasta que casualmente llegó á oídos de Jenner. Era joven, estudiaba en Sodbury, cuando le llamó la atención una observación casual hecha por una muchacha campesina que había ido á la casa de su patrón para hacer una consulta. Fué mencionada la viruela, y la muchacha dijo : « No me puede dar esa enfermedad, porque he tenido la vacuna. » La observación fijó inmediatamente la atención de Jenner, y en el acto se puso á inquirir y á hacer observaciones sobre el asunto. Sus amigos de la misma profesión, á quienes manifestó sus ideas sobre las virtudes preventivas de la vacuna, se rieron de él, y hasta le amenazaron con expulsarle de su centro si insistía en molestarles con ese asunto. En Londres tuvo la fortuna de estudiar con Hunter, á quien comunicó sus ideas. El consejo del gran anatomista fué característico : *No penséis, pero probad; sed paciente, y exacto*, le dijo. El valor de Jenner se vió sostenido por el consejo, que le enseñó el verdadero arte de la investigación filosófica. Regresó al campo para practicar su profesión y hacer observaciones y experimentos, que continuó durante un periodo de veinte años. Su fe en el descubrimiento era tan grande, que vacunó á su propio hijo tres ocasiones. Finalmente publicó sus observaciones en un libro de unas setenta páginas, en el que detallaba veinte y tres casos de personas vacunadas con éxito, en quienes después se vió que era imposible comunicar la viruela ni por contagio ni por inoculación. Este tratado se publicó en 1798, aunque había estado trabajando en él desde el año 1775, cuando principiaron á tomar una forma definitiva sus ideas.

¿Cómo fué recibido el descubrimiento? Primero con indiferencia, después con hostilidad. Jenner fué á Londres para exhibir á sus comprofesores el procedimiento de la vacuna y sus resultados; pero ni un solo médico se decidió á hacer la prueba, y después de esperar tres meses sin resultado alguno, regresó á su pueblo natal. Hasta se vió puesto en caricatura y ultrajado por su intento de *bestializar* á la especie humana introduciendo en sus cuerpos materia enferma de la ubre de la vaca. La vacuna fué anatematizada desde el púlpito como *diabólica*. Se afirmaba que las criaturas vacunadas se volvían con la *cara de buey*, que salían abscesos para *indicar cuernos nacientes*, y que la fisonomía gradualmente se *transformaba en la cara de una vaca, y la voz en el bramido de los toros*. Sin embargo, la vacuna era una verdad, y á pesar de la violencia de la oposición, se extendía poco á poco la creencia en su eficacia. En una aldea, en donde un caballero quiso introducir la inoculación, fueron golpeados y encerrados en sus casas si se asomaban á las puertas, las primeras personas que consintieron en ser vacunadas. Dos damas de la aristocracia -- lady Ducie y la condesa de Burkeley — dicho sea en honra suya — tuvieron el valor de vacunar á sus hijos; y en el acto quedaron destruídas las preocupaciones del día. Los médicos entraron poco á poco por el camino de la reforma, y aun hubo algunos que quisieron robar al doctor Jenner el mérito del descubrimiento, cuando llegó á reconocerse su importancia. Por fin triunfó la causa de Jenner, y fué honrado y recompensado públicamente. En su prosperidad fué tan modesto como lo había sido en la obscuridad. Fué invitado á establecerse en Londres, diciéndosele que podría obtener una clien-