

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DISCURSO

LEÍDO EN EL ACTO DE SU RECEPCIÓN

POR EL EXCMO. SEÑOR

D. AMALIO GIMENO Y CABAÑAS

CONDE DE GIMENO

Y

CONTESTACIÓN

DEL EXCMO. SEÑOR

D. DANIEL DE CORTÁZAR

EL DÍA 29 DE ENERO DE 1922



MADRID

IMPRESA DE ESTANISLAO MAESTRE

POZAS, 12. TELÉFONO 38-54 M

1922

DISCURSO

DEL EXCMO. SEÑOR

D. AMALIO GIMENO Y CABAÑAS

EXCELENTÍSIMO SEÑOR;

SEÑORES:

Llenar un hueco en el continuo renovarse de estas Academias trae, para el que va a ocuparlo, el piadoso compromiso de hablar de quien le precedió. Si no existiera la costumbre que obliga, me impondrían el hacerlo, tratándose de D. José Gómez Ocaña a quien reemplazo, la amistad que a él me unió por largos años y la justicia que se debe a su memoria.

Hay en el corazón humano un crédito ilimitado para el elogio póstumo. Sólo a espíritus mezquinos parece bien escatimar la consideración bondadosa al que la muerte condenó a ausencia eterna. El que se va y no ha de volver fué siempre, para los que aquí quedan, varón justo, prudente y sabio: pero yo no quiero que mi recuerdo al que sustituyo en esta Academia parezca vana lisonja fúnebre dictada por el deber oficial; por eso seré parco en la alabanza, aun venciendo la natural inclinación a aplicar a ésta la medida justa y aun comprendiendo que

pide algo más el nombre del fisiólogo meritísimo y del profesor de incansable laboriosidad.

Gómez Ocaña fué uno de esos hombres en quienes se dibuja un carácter definido desde la más temprana edad. Alumno, supo estudiar; joven, enfocó en su juvenil ardimiento una firme voluntad para subir, aun con asperezas, la ruda pendiente de su carrera. Tuvo deseos de medrar, que la tenacidad fortaleció para hacerlos más eficaces, y al fin llegó. Llegó a conquistar en el profesorado oficial un puesto de relieve, y en el estudio de la ciencia experimental un nombre. Y ya sabéis, vosotros, que de todos los dones que decía Jenofonte que compramos a los dioses con el trabajo, es, en el mercado de los valores humanos, uno de los mas costosos el del nombre, si es de buena ley.

Le conocí aun muchacho cuando, salido él de los cursos ordinarios de la Universidad, soñaba ya con más difíciles empresas. En su charla de atrevidos propósitos, de trabajos que emprender, de libros que escribir y de cátedras que ganar, latía la aspiración del que presiente que la perseverancia es la mejor ayuda del talento. Bien lo probó pocos años después: fué catedrático de Fisiología en Cádiz y lo fué también más tarde de la Universidad de Madrid. En la enseñanza de la ciencia moderna entró por el portillo más difícil y estrecho pero el que abre más corto camino a la verdad posible: por el de la Medicina experimental.

Tenía fama, bien fundada, de saber enseñar; y no es cosa fácil tal saber: la labor profesional universitaria es

arte más que oficio: el arte de exponer con claridad, de demostrar con sencillez y de argumentar con hechos; el arte de abrir el apetito al desgano del cerebro, de estimular al que desmaya en el trabajo, de hacer amable el estudio, interesante el libro y curioso el experimento; y sobre todo, el arte de penetrar en el alma del que escucha y aprende, y de mover los resortes de sus aptitudes para preparar hábilmente los hombres futuros. Ese arte lo poseyó a perfección Gómez Ocaña. En el laboratorio fué además un obrero incansable: el aparato y el instrumento, en sus manos, le sirvieron como cumplidos interrogantes de la vida *in anima vili*. Enumerar los trabajos que de esto salieron sería innecesario; de sobra son conocidos.

Ni un solo día desfalleció en el estudio: que el maestro es un estudiante de los que no se licencian ni doctoran nunca, porque nunca acaban de estudiar. Y cuando su cerebro, agobiado por el peso de la investigación biológica, buscaba una salida, hallaba en el arte y en las letras un reposo relativo para sus afanes. Distraía sus ocios con la fotografía y la música; adoraba la arqueología y la historia; hubiera podido ser un admirable y erudito catalogador de los monumentos nacionales; se había metido en el alma a Beethoven y a Wagner y aún le había quedado un hueco preferente para levantar un altar de adoración perpetua a nuestro Cervantes.

Contad en su haber también un corazón sencillo, una modestia sin afectación, un carácter comunicativo que no olvidaba la reserva cuando era necesaria, y tendréis

su boceto, que, tomado de las lejanías del tiempo y de las sombras de la muerte, quizá resulte mal hecho por culpa de mi torpeza y a pesar de mi cariño. Vosotros, que le conocisteis bien, podréis corregirlo.

A vuestro cuidado lo dejo y entro en materia.

* * *

Decía Pasteur, hombre ilustre cuya huella perdurará en la labor científica de los siglos, que para toda elección académica no había tenido nunca en cuenta lo que el candidato ganaba al ser elegido, sino lo que la Academia ganaba eligéndole; y yo doy gracias al cielo de que el espíritu de aquel sabio no estuviera con vosotros en el momento en que tomasteis el acuerdo de abrirme las puertas de este recinto, porque, de ser así, no me hubiera cabido tal honor. Ya sé yo que sólo a vuestra bondad lo debo, y de ella me propongo hacerme digno procurando sacar crecido interés a mi reconocimiento.

Grandes dificultades he tenido que vencer para empezar a cumplir mi propósito. El precepto reglamentario que me obligaba a presentaros este discurso ha puesto bien a prueba mi deseo de sentarme entre vosotros. A pesar del hábito de sortear obstáculos semejantes, nada me ha impuesto nunca tanto temor como vuestro saber y autoridad. He empleado mucho tiempo en busca de un tema que fuera digno de vosotros, sin que hallara materia capaz de engendrarlo robusto para exponérslo viable. Cien veces acometí la obra, y otras tantas la pluma, tor-

pe, me hizo traición, y, bajo el peso de una impotencia intelectual que parecía condenarme a una desesperante esterilidad, no encontré medio de salir del fangal de mis incertidumbres, sino trayendo a mi memoria lo que decía en *El Oráculo* Baltasar Gracián, en cuya redomada discreción hay que buscar consuelo a los desánimos: «Ninguno hay que pueda ser maestro en algo, ni hay quien no exceda al que excede. El sabio estima a todos, porque reconoce lo bueno de cada uno y sabe lo que cuestan las cosas de hacerse bien.» Y vosotros, que sois sabios, habréis de estimar al que, como yo, sólo se atreve a ser maestro en necesaria modestia y no puede excederos en nada que no sea la osada confianza en sus fuerzas que la ocasión le obliga a tener.

Entre los hombres que se dedican a la ciencia los hay, y son los menos, dueños del secreto de hacer hablar a las cosas: los que investigan y descubren, los verdaderos creadores del conocimiento científico; y no soy de esos, por desgracia. Dios no me dió potencia engendradora de hechos nuevos, ni quiso tal vez dotarme de aquella paciencia que Buffon consideraba necesaria para toda obra genial. Otros hay que pertenecen asimismo a distinta raza creadora de la que también me aparta la pobreza de mi espíritu; son aquellos para quienes, como aseguraba nuestro Echegaray, el *axioma* se impone a su conciencia más que el hecho (1): los que manejan la serie ilimitada e infinita de los números y fuerzan al signo a ser la envoltura

(1) Echegaray, *Teorías modernas de la Física*, p. 8, 2.ª serie.

admirable del cálculo, vaciando su espíritu en el molde de la sutil especulación matemática; y tampoco he tenido la fortuna de formar en sus filas, quizá porque pertenezca yo a los que no perciben bien, según Poincaré, los tenues hilos que ligan las evidencias o la luz efímera que las ilumina (1). Vienen en pos de unos y otros los hombres de ciencia que no crean ni inventan pero afirman y propagan; los catalizadores del saber para hacerlo digestible y asimilable; los que difunden y vulgarizan; los que exponen y enseñan; los que enlazan el laboratorio con la escuela, el experimento con la lección y el libro, y avivan las almas y siembran en ellas la semilla de la cosecha ajena. En compañía de éstos me atrevo a ir yo; permitidme que así me presente a vosotros. Es lo que me ayuda a justificar y explicar el discurso que os leo.

El mismo recuerdo del que me precedió en este sitio, fisiólogo notable que gastó su provechosa vida en el estudio del juego de nuestros órganos, me ha sugerido el tema de mi discurso. Fisiólogo yo también, biólogo y médico, he pensado muchas veces en que no es tan perfecta nuestra máquina como fuera de desear; en que nuestra existencia se desliza siempre a la sombra del mal amenazante; en que nuestros sentidos son, por sus condiciones orgánicas, limitados y cortos; en que nos envuelve la densa niebla de un mundo físico desconocido, y en que, sin embargo, podemos ser indefinidamente perfectibles y cada vez más adaptables a la vida del por-

(1) H. Poincaré, *Science et méthode*, p. 125.

venir, gracias al poder de la inteligencia que persigue el descubrimiento de lo que no vieron ni adivinaron nuestros padres.

Por eso vais a oírme hablar ahora «De las imperfecciones y defectos del organismo humano».

* * *

¿Deficiencias, imperfecciones, torpezas del vivir...? Las hay de seguro en nuestra máquina cual si estuviera falta de ajuste y pulimento. Defender otra cosa es volver a aquellos tiempos remotos en que, creyéndose el hombre en plena perfección, dotaba de alma humana a los dioses y les ponía su careta al no hallar otra mejor. Hay que acostumbrarse, por el contrario, a la modestia y a no considerar al hombre como un inverosímil rey del mundo que, adulator de sí mismo, pueda ser a un tiempo rey y cortesano en una pieza. Porque una cosa es que estemos «maravillosamente formados», y otra que nada nos falte ni nos sobre para ser perfectos (1).

Las dos tendencias que dividen el campo en esta cuestión de biología trascendental son muy antiguas: lo

(1) No tenía razón Aristóteles al sostener que «todo tiende en la Naturaleza hacia el hombre» y que «la humanidad es el fin de la Naturaleza entera»: ni la tenía Galeno al decir «que no asiste la razón a los que afirman que el hombre no está bien constituido»; y eso que trató de probarlo con la más hermosa apología que ha podido hacerse del cuerpo humano, terminada en un *épodo* cual himno cantado de pie ante los altares para celebrar a los dioses que le habían creado.

mismo la de los que creen que el patrón humano, hecho por Dios, es un modelo que no exige retoques, y la de aquellos que, suponiéndole defectuoso e imperfecto, encargan de su futura mejora a la casualidad, porque a ella atribuyen también su formación (1). Y sin embargo, ambas arrancan de la admisión de una armonía existente, que, para los unos, fué preestablecida y para los otros originada por las causas naturales que, automática y ciegamente, rigen al mundo. Y ni unos ni otros tienen razón: porque los primeros no aciertan en lo de creer al hombre del todo perfecto, y los segundos desvarían al suponer a la ley de la casualidad más perfecta que sus propias hechuras humanas.

No temáis, señores académicos, verme caer en las redes de una metafísica fuera de sitio. En pleno terreno biológico estoy y en él os hago una afirmación que parecería contradecir a todo lo que voy a exponeros si no se razonara: y es la de que la armonía existe y, sin embargo, nuestro organismo, *harmoniosamente* constituido y *harmoniosamente* funcionando, es un organismo defectuoso, insuficiente para el vivir, torpe en ocasiones y siempre limitado para la percepción del mundo que le rodea. Esto que parece una paradoja no lo es, porque hay armonía en el aparente desorden. Armonía, que quiere decir arreglo, concordancia, equilibrio, es suprema ley de todo lo que existe por el mero hecho de existir, y, en el

(1) Federico II de Prusia llamaba muy justamente a la casualidad «el Dios de los tontos».

hombre, con todas las deficiencias de su organismo y hasta con todos los estragos de la propia enfermedad que abre o puede abrir la puerta a la muerte; ¿qué son si no las acciones vicariantes o supletorias con que los órganos sanos ayudan o substituyen a los enfermos cuando establecen en otra forma la armonía que, aun siendo patológica, es condición indispensable del vivir, y que hace del hombre enfermo un ser que sigue viviendo aunque cambie su equilibrio estable en equilibrio inestable?

Quedamos, pues, en que el hombre está armoniosamente constituido y, sin embargo, no es perfecto: obliga a decirlo una necesaria confesión de la verdad biológica: porque si las funciones todas del organismo humano no estuvieran sujetas a compás (que aunque se altere a veces es siempre medida de lo anormal como de lo normal); si las funciones todas no se compenetraran y correspondieran y alguna vez no parecieran conspirar unidas a sostener la vida, como adivinó Hipócrates, el hombre no podría vivir un solo instante: de la salud pasaría a la muerte en un segundo. Si vive, pues, a pesar de ser defectuoso, y si vive estando enfermo, es porque sobre sus deficiencias y sus alteraciones hay *algo* en él que ordena y concierta: hay armonía en suma: se modifica o se cambia el ritmo pero el ritmo existe mientras vive (1).

(1) No es esta aquella armonía natural, inocente, de que hablaba Bernardino de Saint Pierre en plena pueril simplicidad; o la que hacía decir a Muller que las flores están preparadas para los insectos, a los que alguien ha llamado «los ángeles del polen», y los insectos hechos para las flores: no, sino la que resulta de la acomodación de cada

Que para eso intervenga a veces en el cálculo de las probabilidades la casualidad no podrá negarse; pero tendrá que ser como factor auxiliar de una voluntad creadora que viene rigiendo los movimientos de todos los mundos y las palpitaciones de todas las vidas desde la nebulosa formada por los torbellinos del éter. «Lo que choca al examinar un ser vivo, dice Cresson, es su adaptación a un género de vida como pudiera estar un instrumento destinado a determinado uso.» Es cierto; pero también lo es, que así como en manos del hombre no hay perfecto ningún instrumento de los por él fabricados, tampoco se halla en poder de la Naturaleza ningún organismo vivo que lo sea: ¿existirían, si esto no fuera así, la enfermedad y la muerte, que están acusando a todas horas las deficiencias de la vida? Borrada la imperfección en el hombre y echáis abajo la ley de la evolución y la razón del progreso. A la Naturaleza hay que considerarla como una madre, ni mala ni buena, sino reservada y muda, indiferente y fría: nos ha hecho defectuosos y no se podrán obtener de ella los recursos con que remediar nuestros defectos si no se la interroga a diario con tenacidad y con ingenio: para eso se nos dió el cerebro más complicado de todos los cerebros animales.

La perfección de un ser vivo sólo resulta de su entero y completo ajuste al medio, y la molestia, la incomodidad y el dolor están diciendo al hombre a todas horas

órgano a su excitante natural y de la adaptación del ser entero a las condiciones de su vida; como a la cerradura la llave hecha de intento.

que anda muy lejos de estar enteramente ajustado (1). Toda la vida del animal es una serie de esfuerzos para sostener su adaptación. Esto es verdad; pero fijaos bien en que todo esfuerzo supone dificultad que hay que dominar, y toda dificultad denuncia el defecto y la imperfección, aunque resulte evidente que esta lucha y estos esfuerzos son dirigidos por un impulso y una voluntad a los que nada puede oponerse: por «la idea directriz» de C. Bernard: por aquel espíritu de orden que, según decía Voltaire, «anima en secreto al mundo»: por la *Natura naturans* de Spinozza, de aquel judío ilustre que pudo hallar los fundamentos de su *Ética* memorable puliendo lentes para catalejos en un modesto cuarto de Amsterdam: por la inteligencia «dotada de poder admirable» que para Galeno flotaba sobre la tierra y penetraba en todas sus partes: por aquella Naturaleza que concebía Aristóteles como «artista que obra dentro en vez de dirigir desde fuera»: por el hálito del inmenso poder que Virgilio adivinaba:

•Spiritus intus alit, totamque infusa per artus
Mens agitat molem, et magno se corpore miscet.•

Por eso es necesario afirmar antes de entrar en materia y para ponersé en guardia contra ciertos ataques, que, aunque la armonía del universo tenga para el hombre verdaderas disonancias y la naturaleza humana diste

(1) «El menor defecto de organización es para ésta su sentencia de muerte»: Leclerc de Sablon, *Les incertitudes de la biologie*, p. 66. Evidente, puesto que la muerte prematura en los seres organizados acusa siempre la imperfección de las máquinas vivas.

bastante de la verdadera perfección, hace mal Bizzarri al decir que «la máquina cósmica es una obra maestra equivocada», y hace bien Flammarión al afirmar que este mundo «no es un juego de despropósitos», porque todo tiende a un fin a través y por encima de los obstáculos, que son precisamente los reactivos de nuestros defectos.

Esa armonía no se pierde porque existan en el organismo partes que no parecen de utilidad manifiesta y a las cuales no se les conoce aún función determinada. La palabra defecto aplicada a la existencia de estas partes no me atrevo a decir que sea justa. Conviene aclarar este punto.

La primera vez que Galeno vió a un elefante (y lo cuenta con adorable sencillez), se halló sorprendido por la calidad de su trompa, que, a primera vista, parecía superflua; y al observar de qué modo el animal la empleaba como finísimo instrumento de prensión y de tacto hasta coger del suelo las más pequeñas monedas, y qué servicios le prestaba al atravesar un río para respirar con ella, enhiesta, fuera del agua, reconoció la previsión de la Naturaleza que había dotado a los animales de partes tan útiles para sostener su vida.

Y es que resulta de sentido común la utilidad de los órganos que son indispensables o convenientes para vivir. Si útil quiere decir «bueno para ser usado», todo ór-

gano útil será aquel que desempeñe una función provechosa; y por función provechosa deberá entenderse en fisiología toda aquella que asegure la armonía indispensable para seguir viviendo.

Yo no quiero a propósito de esto tocar ni de lejos la cuestión teleológica de la finalidad de los seres vivos; pero sí debo decir que hasta los mismos que padecen la *fobia* de las causas finales, por ser apóstoles de un determinismo radical, aplican a los fenómenos y a las leyes de la Naturaleza un léxico tomado de las propias acciones humanas; y por eso yo no vacilo al hablar de la *utilidad* de los órganos.

Verdad es también que los idiomas, por ricos que sean, no son todo lo elásticos y polimorfos que debieran ser a fin de adaptarse con propiedad a cuanto existe. Esa es la causa de que el hombre haya empleado para las cosas inanimadas el lenguaje de sus propios apetitos y de sus actos. De ahí que la metáfora, obligada por la analogía, reine como dueña y señora en todos los idiomas: que en el hablar ordinario el viento *silbe* o *muja* y la tierra *tiemble* y haya palabras *agrias* y ojos *dulces*; y que en el de la ciencia se revistan a veces los hechos naturales del ropaje humano contra la misma intención del que lo hace. Así quería explicar Copérnico la gravedad por «cierto *apetito* natural»; y así se habla hoy de órganos *protectores* del ojo (Testut, Jacob, Tillaux); y de los mecanismos de *defensa* de que el organismo se vale contra la enfermedad (todos los patólogos); y de que la Naturaleza, amiga de la economía, *huye del despilfarro de fuer-*

zas y de tiempo (Cajal); y del *capricho* a veces de los catalizadores ¡como si tuvieran la *mala voluntad de un animal que se resiste al trabajo a él encomendado!* (P. Sabatier); y de que débiles dosis de toxinas *matan* a los fermentos vivos (Bhon); y de que las glándulas gástricas y el páncreas *trabajan inteligentemente* (Paulow)..... ¿Cómo se ha de extrañar, después de estas impropiedades necesarias, que lata en el fondo de todo concepto biológico, cualquiera que sea la escuela a que se pertenezca y sin darse uno cuenta de ello, la intuición de *algo* que parece señalar la dirección de todo lo creado? ¡Si hasta deterministas tan francos y decididos como Bhon y Drezwina no pueden prescindir de afirmar en obra recentísima que los seres vivos son sistemas de fuerzas y sitios de movimientos *dirigidos y ordenados según cierto plan!*

Conste, pues, que se puede hablar de órganos, *útiles e inútiles*, manifestar opinión sobre su utilidad y discutir si entre los defectos del organismo pueden incluirse los que con razón o sin ella merecen llamarse inútiles.

Citar esos defectos no creáis que sea difícil. Bastará abriros al hombre tal cual es, escudriñar los rincones de su cuerpo, recorrer los sitios por donde los vasos y los nervios se deslizan, registrar las ataduras de sus membranas y las envolturas de sus vísceras, evocar el funcionamiento de sus órganos más delicados, y contrastar los instrumentos todos de su vida para demostrar las deficiencias de su máquina a pesar de su admirable construcción.

Y ahora viene bien que os diga que entre estos defectos yo no pretendo citar los llamados órganos inútiles o indiferentes. Por órgano inútil, es cierto, no debe entenderse más que aquel que no desempeña función alguna provechosa para la vida; pero ¿hemos de tener la desmedida pretensión de conocer las funciones y la utilidad de todo lo que está organizado y vive en la acción federativa de nuestras partes funcionales? A medida que avanza el conocimiento humano lo que ayer parecía inútil hoy ha entrado a cumplir cometidos interesantes; y lo que hoy se tiene por un estorbo, ¿quién sabe si mañana resultará indispensable, dando la razón a los que así lo dicen? (Gaudry). Allá por la mitad del siglo XVII, Tomás Bartholin dedicaba un capítulo de fúnebres exequias y redactaba un epitafio ¡al hígado!, apenas servible, según él, para la vida del hombre. Aun en época reciente, cuando yo estudiaba, se creían casi inútiles el timo, el tiroides y las cápsulas supra-renales. En 1898, el P. Zacarías Martínez, honra de la orden agustina y del episcopado español, decía en el primer volumen de sus notables *Estudios biológicos* que aún se desconocía la función de tales órganos; sin perjuicio de que en el tercer volumen de la misma obra (1907), diera ya por averiguada la importante función de las admirables glándulas endocrinas (1).

(1) Efectivamente, no hace muchos años todavía eran desconocidas las funciones de órganos importantísimos para la vida como son todos los de secreción interna. Beaunis decía en sus *Nouveaux elements de Physiologie humaine* (1888) que la glándula tiroides era «un divertículo de la circulación cerebral», y que de las cápsulas supra-renales no se

El apéndice cecal, blanco de la ojeriza de los patólogos y objeto predilecto del acero de los cirujanos, tenido como órgano degenerado y atávico, más peligroso todavía que inútil desde que en 1879 el médico danés With publicó sus treinta primeras observaciones de la apendicitis; ese apéndice, tan execrado, empieza a tener su rehabilitación. Soli y Paladino le incluyen, por su naturaleza francamente linfoidea, entre los órganos de defensa, ¡oh fina ironía fisiológica!; y por razones también anatómicas, siendo como es, un divertículo de la gran bolsa del ciego, le hacen auxiliar recomendable en la digestión de los vegetales. Guiard le eleva a la categoría de verdadera amígdala intestinal y hasta Salvini y otros hablan de la conveniencia de una opoterapia apendicular, que, de ser eficaz, resultaría un inesperado desquite para esa temida *cola de rata* enroscada junto a la entrada de la pelvis en aquellos sitios en que cuando se inflama, Burney, Lanz, Morris y Laeper han tratado de fijarla señalando sus puntos sobre el abdomen dolorido (1). No hace muchos

sabía en realidad «nada exacto acerca de sus funciones». Algún tiempo después aún podía leerse en la obra tan conocida del profesor de Greifswald, Dr. L. Landois, que la función del tiroides era «muy obscura», y que la de las cápsulas supra-renales era «desconocida».

Por eso, cuando se pregunta por alguien «para qué le sirve a una planta alpina tener las flores brillantes y las hojas estrechas», se manifiesta una exagerada pretensión de conocer cosas aún ignoradas. Es lo mismo que hubiera podido decirse a los que preguntaran hace años para qué le servía al hombre la glándula tiroides, cuando se ignoraban sus funciones y, por consiguiente, su utilidad.

(1) H. Dufour cree también útil al apéndice, además de ser órgano linfoide, por su papel mecánico, y porque gracias a sus movimien-

años que Tuccimei y Calderoni, citados por el P. Martínez, intentaron también sacar del *in pace* de la inutilidad al mismo apéndice, a la carúncula lagrimal, al coxis y a otros órganos, considerados por todos como muestras abortadas de partes que desempeñaron su papel en remotos tiempos de animales abuelos.

Y es que el concepto de la utilidad es relativo: se puede vivir sin piernas y sin brazos, con un solo ojo o un riñón único; se puede no morir sin estómago y sin gran porción de intestino grueso, sin bazo y sin próstata, con unas cuantas costillas menos y sin algunos trozos de pulmón y ¡de cerebro! Aun los órganos que señalan la característica del sexo y son como el semillero de generaciones futuras se extirpan asimismo sin que la vida se acabe..... Eso prueba que los órganos no son todos útiles en igual medida ni son del mismo modo indispensables, y que la Naturaleza ha sabido colocarlos en distinta jerarquía utilitaria para dar mayores garantías a la vida de los seres superiores; ¿qué sería de esta vida si la uña fuera tan útil como el riñón y un panadizo tuviera la misma importancia que una nefritis?

Pero dentro de esa variada utilidad es muy posible que todo lo creado sirva para algo. Estamos lejos de saber para qué sirve todo; forzoso es repetirlo. Cuanto existe en un organismo y forma parte de él tiene su significación dentro del plan de la vida, sólo que algo de ello

tos puede provocar quizá la defecación con excitaciones peritoneales reflejas, a manera de un pequeño látigo. *Presse médicale*, 1920.

queda como resto atrofiado de órgano que fué más útil en otro tiempo o como órgano que no se ha acomodado aún a todas las exigencias del vivir; y yo no sé si pudieran llamarse defectos o imperfecciones estos residuos. Restos atávicos (1) como el tubérculo de Darwin, reliquias embrionarias como la del cuerpo de Wolf o el órgano de Rosenmüller y de algunos más que parecen retrasados o perdidos en el camino de la embriogenia: atributos casi ridículos como los rudimentos de las mamas en el varón o indiferentes como los pelos de su barba, a los que Galeno atribuía el cometido de hacerle más grave y respetable, y a los que Houssay cree efecto de la intoxicación de la edad; órganos, otros, que, al no tener función conocida, apenas parecen órganos; todos esos no son defectos: pudieran ser cuando más redundancias orgánicas, pingajos viejos de una antigua indumentaria secular pegados aún al moderno traje animal que viste el hombre, si es verdad la evolución (2).

(1) Habría que pensar en la conveniencia de que desapareciera de la larga lista de galicismos modernos la palabra *ancestral*, que viene directamente de la *ancêtre* (antepasado), y que, aun suponiendo que tuviera su origen en el *ancestor* del bajo latín, no puede reemplazar propiamente a la de *atávico*, del *atavus*, abuelo, antepasado. Como debiera desaparecer también la palabra *cultura*, en vez de cultivo, de la galiparla de los laboratorios, y tantas otras con que los hombres de ciencia tratamos de impurificar nuestra hermosa lengua nacional.

(2) Agassiz explicaba caprichosamente los dientes de la ballena que no perforan las encías, y las mamas de los machos mamíferos. «Estos órganos y otros semejantes han sido conservados para mantener cierta uniformidad en la estructura fundamental.... Su presencia no tiene por objeto el cumplimiento de la función, sino la observación de un plan determinado.» *De l'espece*, ps. 11 y 12.

El estudio de lo ignorado nos proporciona diarias sorpresas; hay que ponerse en guardia ante la exageración del concepto de inutilidad (1). A mí me ha repugnado siempre negar en absoluto acción útil a cuanto dentro de un organismo persiste y perdura y forma, por tanto, parte de él. ¿Sabemos si no servirán de algo todos los treinta y tantos cuerpos simples que se han descubierto hasta ahora en nuestros tejidos y nuestros humores? El cinc es uno de ellos. Delezenne lo ha encontrado, con sorprendente constancia, en plantas y animales; el hombre lo lleva en todas sus células, tejidos y órganos: sólo la sangre lo contiene en proporción de 15 a 25 miligramos por litro; el cerebro lo posee en mayor cantidad. ¿Extrañaría esta presencia persistente si no se sospechara el papel que como catalizador debe tener en las acciones diastásicas, que son la base química del vivir? Para el que lo dude está el trabajo reciente (1919) de Delezenne (2), en el que se ve que las temibles diastasas de los venenos de los ofidios van acompañadas constantemente del cinc, y son tanto más activas cuanto mayor es en ellas la cantidad de este metal; ¿quién había de adivinarlo? Pues es también adivinable y verosímil que el metal que en las

(1) Jaworski dice: «En la Naturaleza no hay cosas inútiles: todas ellas tienen tantas razones de ser que no podrán ser nunca conocidas del hombre.»

Para Weismann y los suyos no hay órgano ni función que no pudieran ser explicados como útiles. *Vortrag über Descendenztheorie*, I, ps. 78 a 79.

(2) *Annales de l'Institut Pasteur*, Febrero 1919.

mordeduras de la serpiente resulta ser índice de la muerte marque en otros animales el compás de la vida: trátase de una sencilla cuestión de cantidad y de sitio. Estamos acostumbrados a saber que la química biológica no conoce lo bueno ni lo malo, sino la proporción y la medida (1).

* * *

Ahora voy a hablaros de los órganos que son a todas luces necesarios y útiles para la vida, tratando de demostrar cómo pueden algunos de ellos revelar a veces las imperfecciones del organismo humano por los perjuicios que causan su defectuosa constitución o la irregularidad de sus funciones; y cómo hay otros que limitan nuestro conocimiento del mundo a causa de no estar dispuestos por natural condición para llegar a más. Tales cosas tienen la culpa de que en el interior de nuestro cuerpo se desarrollen las peligrosas tramoyas del padecer y se tracen los itinerarios de la muerte indebida por lo prematura; y tales cosas explican por qué con motivo de las insuficiencias de ciertos órganos nos es tan difícil ir

(1) En una comunicación reciente, presentada a la Academia de Ciencias de París por el Dr. Roux, se citan los interesantes estudios de Bertrand y de Vladesco sobre la presencia y el papel del cinc en los diferentes tejidos del hombre y de los animales. Según ellos, el cinc debe ser tan importante como el hierro en el organismo; entre otras razones, por su influencia sobre la función de reproducción, hallándosele en cantidad relativamente crecida en las glándulas del aparato reproductor masculino.

conquistando lo desconocido que nos rodea. Sólo nos puede servir de consuelo la consideración de que llevamos dentro del cerebro el remedio de nuestras imperfecciones y de nuestras lacras.

Muchos de esos defectos orgánicos están a la vista en los anfiteatros anatómicos y en las clínicas: otros los señala nuestro continuo batallar por sorprender y descubrir los secretos del Universo. Hay en nuestro cuerpo cubiertas que no cierran bien: ataduras que no sujetan como debieran: barreras que no protejen por completo: conductos que parecen en ciertos sitios más dispuestos a entorpecer que a facilitar tránsitos provechosos, y, en otros, más fáciles que fuera de desear para dejar paso a lo nocivo: instrumentos que se estropean y se mellan antes de tiempo, como género imperfecto propenso a la avería; defensas que ceden cuando mayor es el riesgo que corre la vida, y órganos sensoriales que sólo por una rendija estrecha nos dejan conocer al mundo.

Existe, por ejemplo, entre el pecho y el abdomen un robusto músculo, el diafragma, cogido por recios manojos a fuertes vértebras y por múltiples garfios al esternón y a las costillas. Es el órgano inspirador por excelencia, obrero incansable que mueve el fuelle pulmonar a mil tirones por hora y que constituye una buena garantía de nuestro vivir. Pero tiene otra función más: la de servir de tabique entre la cavidad donde se atiende a los principales menesteres de la sangre y la otra donde especialmente se abrigan los laboratorios de la digestión. No lo hubieran llamado los antiguos *septum*, que quiere decir

«cerca» o «vallado», si no hubiera sido así. A este tabique le atraviesan de arriba abajo y de abajo arriba nervios, venas y arterias, vasos linfáticos, cordones y tubos diversos; el simpático, admirable regulador del más perfecto automatismo de la vida; los vagos, llamados así quizá porque parecen perderse en tenues e indecisos filetes por entre las entrañas abdominales; los esplácnicos; las venas ázigos hijas de las lumbares; el conducto torácico que arranca de la bolsa linfática que inmortalizó a Pecquet, al «pequeño Pecquet», cómo le llamaba Madama Sevigné, su cliente; la vena cava voluminosa: el esófago y la gruesa aorta que ha de regar el segmento inferior de nuestro cuerpo. Era natural que la gran pared fibro-muscular no entorpeciera el paso de órganos tan importantes sin peligro de comunicación entre las dos cavidades a través de sus orificios necesarios; pero, aunque hubiera este peligro, sería mínimo para establecer filtraciones y goteras patológicas, al lado del de otros caminos que quedaron en el diafragma abiertos. Las hendiduras que los manojos diafragmáticos esternales dejan entre sí son un portillo para que por él se extienda el tejido celular laxo del mediastino hasta el subperitoneal; y aún existe hacia atrás una ancha ventana triangular, formada por las inserciones de gruesos manojos a la duodécima costilla y a la cimbra del cuadrado mayor, hiato que dos tercios de los hombres tienen y por el cual el riñón toca a la pleura casi sin intermedio alguno. Ambos pasos, el de delante y el de detrás, son corredores franqueables por donde la inflamación y el pus pueden tener fácil paso, haciendo

responsable a una cavidad de lo ocurrido en la otra y aumentando con los estragos de las lesiones la gravedad de las dolencias. Y realmente no se adivina la ventaja de estas poternas tan mal guardadas que favorecen la caída de abcesos mediastínicos sobre el peritoneo o la invasión de los flegmones perinefríticos en la cavidad pleural, cuando unas láminas apretadas de tejido fibroso o unos cuantos haces musculares más hubieran completado un tabique, que debiera ser estanco para evitar comunicaciones peligrosas entre vecinos como el mediastino y el peritoneo, la pleura y el riñón, que nada ganan con corresponderse o con tocarse. Bien claro es que la función pasiva de *septum* o vallado, barrera o coto, asignada al diafragma, no parece cumplirse bien, con riesgo evidente a veces de la salud y de la vida.

Más abajo están los riñones, un poco faltos asimismo de ayuda. Son órganos pares, colocados a ambos lados de la columna vertebral, pero tan débilmente sujetos que se escapan hacia dentro o hacia abajo con sorprendente y lamentable facilidad; y, sin embargo, parecen bien sostenidos. Les ata a la aorta y a la cava el corto y grueso cordón de sus vasos sanguíneos; enciérrales, como en estuche guardador, la celda que le ofrecen las dos hojas de la fascia propia; están rodeados dentro de ella por una almohadilla de grasa; algunas trabéculas, que atraviesan esta acolchada capa, parecen hilos hilvanadores a fin de tenerlos más fijos; por arriba otra atadura une su cuerpo a la cápsula endocrina, y, por si no fuera bastante, la fascia de Todd, que la torsión embrionaria del colon vino a for-

mar por fusión de las hojas del mesenterio primitivo con el peritoneo actual, contribuye a apoyarlos. Además, la presión de la cincha abdominal, con el tono de sus anchos músculos poderosos y la tensión de sus aponeurosis, sirve para sostener y empujar a las vísceras todas del vientre, manteniéndolas firmes. ¿Cuál es, pues, la causa de las frecuentes caídas o ectopias renales? Es que el estuche donde se aloja el riñón no es un estuche cerrado: las dos hojas que lo forman se separan de la fascia propia por fuera de él para abrazarlo, pero no se pegan más que por arriba y se quedan desunidas por dentro y por su parte inferior, donde las dos láminas despegadas se pierden, sin formar saco, en el tejido celular de la pelvis. Es, pues, la celda del riñón una bolsa colgada, cuya boca, abierta hacia abajo, parece hecha a propósito para soltar su contenido; portamonedas de cierre flojo, que vuelto del revés, no necesita mucho para perder lo que guarda. ¿Y en qué ocasión? Cuando por el enflaquecimiento se ha fundido la grasa de la almohadilla de envoltura y el corsé aprieta y deforma, o el baile abusivo o la equitación exagerada hacen saltar las entrañas del vientre; cuando una caída violenta sobre los pies las conmueve o por los embarazos y partos repetidos pierde la pared abdominal su tensión y su elasticidad y se convierte en delantal flojo y blanducho que cuelga como un cinturón inservible. Entonces el riñón se escurre y se escapa de su celda, arrastra al cordón vascular que se estira y provoca molestias sin cuento que a veces llaman al cuchillo del cirujano como al único remedio. Y no se crea que esta dolencia

es excepcionalmente perjudicial. La ectopia del riñón es una afección de las más comunes: la tienen una por cada cinco mujeres, dos por cada cien hombres. ¿No parece lógico pensar que las dos hojas de la celda renal, fundidas y soldadas por abajo, en sitio donde no hay órgano importante que pudiera ver entorpecida por ello su función, hubieran evitado al género humano incomodidades insufribles y operaciones cruentas? La embriogenia anduvo tardía o perezosa, o no quiso acabar cumplidamente la obra. Y es lástima, porque este descuido nos está costando muy caro.

Tampoco es el uréter tan perfecto que no pueda proporcionarnos serios quebrantos. Su función es la de conducir la orina; líquido inútil ya para la vida y que sería nocivo en alto grado si no se eliminara. Conducto músculo-membranoso, tendido oblicuamente desde el riñón a la vejiga, debiera servir de cómodo vertedero cuando aquélla tuviera a veces que arrastrar arenillas y cálculos, ya que siendo la enfermedad hasta ahora inevitable en muchos casos, los órganos todos debieran estar dispuestos para hacer menores sus estragos. No sucede así, por desgracia, en el caso de la litiasis temible. La luz de su conducto no es del todo desembarazada: en él hay estrecheces y corvaduras a veces peligrosas y a menudo poco cómodas. A corta distancia de su salida, por debajo del *infundibulum*, en el istmo que tan bien estudió Schwalbe, apenas llega a tener dos o tres milímetros de diámetro; luego se ensancha, y como al bajar hacia la pelvis tropieza con el paquete de los gruesos vasos ilíacos,

de los que no puede apartarse, pasa por delante de ellos, se estrecha de nuevo y se dobla formando su codo marginal, y aún vuelve a estrecharse otra vez antes de desembocar en la vejiga. Todo eso no es dificultad para el desagüe en circunstancias normales: la orina se desliza entonces bien, debido a la *vis a tergo* que la empuja desde el riñón; mas cuando se carga de productos insolubles, de sedimentos salinos, a semejanza de una corriente turbia que arrastra arenas y guijarros, halla embudos y estrangulaciones que no hacen fácil su camino. Las estrecheces lo entorpecen, y la detención trae los terribles dolores del cólico nefrítico y las graves complicaciones que ponen a veces en trance mortal a quien los padece; el istmo de Schwalbe y el codo marginal, puente estirado y tendido sobre los vasos ilíacos, suelen ser los responsables de semejantes trastornos. Y hasta hay ocasiones en que la grave hidro-nefrosis producida por el atasco, como si hubiera una maligna *natura necatrix* que se empeñara en hacer mayor el daño, hincha la pelvis renal con la orina estancada, comprime así al uréter en su salida y forma como una válvula cerrada que hace imposible el desagüe. Un calibre uniforme hubiera sido de desear a fin de evitar tales molestias y riesgos. Y lo más sensible es que ese peligroso codo marginal falta en casi todos los animales; es una estrechez que sólo tienen el triste privilegio de poseer el hombre y los monos superiores que más se le parecen. La estación bípeda ha hecho alargarse al uréter, ha formado su trozo pelviano y, con él, un obligado y angosto paso sobre los vasos ilíacos. Eso

nos ha costado el privilegio de marchar derechos y erguidos.

Pues no es el uréter el único conducto que nos expone a riesgos semejantes. Otro cólico, de dolores no menos insoportables que los del nefrítico, se debe en ocasiones a las dificultades que las concreciones calculosas encuentran para salir con la bilis de la vesícula al colédoco. Es asimismo el conducto cístico un corto tubo de diferente anchura en su calibre, y los inconvenientes del tránsito los aumenta en él la existencia en su interior de una serie de repliegues valvulares, llamados de Heister porque fueron por él descritos hace cerca de dos siglos, y, de tal modo dispuestos, que dejan paso al líquido biliar para deslizarse por él en senda casi espiral, y, en cambio, no permiten fácilmente al cirujano o al anatómico que traten de recorrerlo con un estilete. Añádase que también hay repliegues a la salida de la vejiga. ¿Qué ha de suceder en el paso de los cálculos que el curso de la bilis ha de llevar hacia el colector común? Podrá no ser todas las veces el cólico hepático debido a la migración de las piedrecillas, según los que piensan como Riedel y Tripier, pero, otras, será esta la única causa de cuanto caracteriza tan dolorosa crisis. Aunque esas crestas interiores del cístico quisieran explicarse, cosa difícil, como se explican las válvulas de las venas en la circulación de la sangre, no dejaría uno de lamentarse de que desempeñaran tan triste papel en una enfermedad que tiene tanto de frecuente como de dolorosa y temible, y de la cual han de verse libres aquellos animales que no po-

seen el aparato diverticular de la bilis. Ya veis cómo también podemos poner un capítulo interesante de nuestra patología a cuenta de la bolsilla que, con su conducto, sirve de pequeña despensa a la bilis humana. Y eso que su utilidad es sólo la de los órganos relativamente útiles: el cirujano puede extirparla, cuando hace falta, sin quebranto de nuestra vida.

Y en el estudio topográfico de los múltiples desfiladeros que el organismo deja para el paso del sufrimiento y de la muerte, no creáis que debe ocupar un rango inferior el conocimiento de aquellos por donde se escapan los intestinos hacia afuera para formar las hernias; lesiones siempre incómodas, en ocasiones peligrosas y alguna vez mortales cuando no interviene la cirugía, que es la gran dispensadora de los favores urgentes. Si la Naturaleza hubiera hecho una fascia propia y otra transversal, fuertes y resistentes, en aquel punto de la pared abdominal donde la huella de la embriogenia formadora ha dejado una débil fosilla cubierta por el peritoneo entre el relieve de los cordones de las arterias umbilicales obturadas y el de la epigástrica, tan temible ésta para el receloso bisturí cuando la tiene vecina, el intestino, obligado por el esfuerzo o por la tos, no lograría vencer su resistencia al empujarla. La hernia inguinal media, la directa, sería imposible. ¡Lástima grande que no fueran más anchos algunos ligamentos o no se hubieran extendido un poco más allá ciertas aponeurosis!

Algo análogo hubiera de ser deseado respecto a la clásica hernia inguinal externa, la congénita o la de los

jóvenes. Aquí un olvido de la evolución de nuestros tejidos suele tener la culpa; el órgano que encierra los que serán coautores necesarios de la fecundación mientras que experimentadores atrevidos o afortunados no apliquen con suerte a la especie humana los artificios que han producido en manos de Loeb extraordinarios himeneos de los erizos de mar: el órgano que, abandonando el cuerpo de Wolf va descendiendo, regido por el gubernáculo, desde los lados de la columna vertebral a sitios cada vez más bajos, durante la vida intra-uterina, tiene que abrirse paso, como escurriéndose, por entre aponeurosis superpuestas a lo largo del conducto inguinal, y, al bajar, se lleva consigo al peritoneo; y, gracias a que la naturaleza, una vez él instalado en su celda masculina definitiva, se encarga de obliterar el paso peritoneal, cerrando el camino de comunicación con el interior del vientre. Pero cuando no lo hace, y es con frecuencia, la vía queda expedita y por ella se desliza anormalmente el intestino con deplorable facilidad: así se forma la hernia inguinal externa. Hecha a tiempo, y siempre, la soldadura necesaria, no se produciría esta salida irregular de asas intestinales y se libraría a los humanos de una dolencia más; con mayor facilidad aún si alrededor del cordón espermático o del ligamento redondo del útero, en el orificio interior del conducto, existiera aquella previsoría disposición que hay al paso de la cava y del esófago por el diafragma, en donde con tejidos fibrosos están bien calafateados los agujeros. A no ser porque, fuera de su sitio, parece probado que se atrofian y esterilizan los ór-

ganos masculinos de la generación, quizá hubiera que desear tenerlos, como los cetáceos, dentro del vientre, para que su salida al exterior no dejara detrás de sí el paso libre a las hernias. Ya veis que estaba en lo cierto al afirmaros que en la máquina humana hay fisuras por donde puede escaparse la salud y con la salud la vida.

* * *

No quiero multiplicar mucho las observaciones y los ejemplos tomados de la anatomía porque me haría interminable; pero me es difícil excusarme de citaros a la carrera algunos más en apoyo de mi tesis.

Son tantas nuestras imperfecciones orgánicas que allá donde la mirada del biólogo trata de escudriñar las encuentra con profusión. Se dirá que lo que yo llamo deficiencias son naturales disposiciones que se ajustan a lo que de sí da la vida y que aun con ellas se vive; pero se podría contestar que por algunas de esas disposiciones, aun siendo naturales, se vive mal, y lo que es peor, se muere.

El cráneo, por ejemplo, encierra órganos vitales que debieran estar aún mejor protegidos de lo que en realidad están. La fácil comunicación que existe entre los vasos de fuera y los de dentro expone a dolencias mortales: ramos y ramúsculos venosos tegumentarios del cuero cabelludo tienen numerosas anastomosis con las venas que recorren y rellenan la esponja huesosa del díploe; y éstas se unen en el interior del cráneo con otras

venas de las que desembocan en los senos. Y, como la sangre es por desgracia una corriente que suele llevar bacterias y toxinas, brinda el paso al estreptococo que empieza encendiendo la erisipela en el cuero cabelludo, sigue propagando la inflamación mortal de la flebitis y acaba en la trombosis. No quiere la muerte más para aparecer al punto. ¿Es que estas anastomosis son necesarias para vivir? No me atrevo a dudarlo; pero lo que sí afirmo es que también sirven para hacer fácil el morir.

Y si queréis enteraros de otro peligro, en el cual he visto yo a algunos encontrar también la muerte, seguid el rastro de las venas que salen del labio superior y las veréis desaguar en la facial; facial arriba, hacia el ojo, hallaréis sus enlaces con la oftálmica; y sin dejar a ésta, penetrad con ella más allá de la órbita hasta el punto en que llega al seno cavernoso: ¿comprenderéis lo fácilmente mortal que puede ser un ántrax labial? De la boca al cerebro hay unos cuantos centímetros que la muerte recorre con rapidez deplorable: ¿no podemos lamentarnos de ello con motivo?

* * *

Pero aún quiero seguir metiéndome más por las oquedades y hendiduras del esqueleto y las encrucijadas de nuestro organismo, tan necesitado de medios supletorios con que llevar menos penosamente una vida que tiene tiempo limitado e incierto. No puedo dispensarme del deseo de señalaros aún, como ejemplos, unos dientes que,

siendo fuerte defensa del animal carnívoros, caen podridos y rotos en nuestras bocas a pesar de la coraza de su esmalte y de la fortaleza de su cemento, por las fermentaciones ácidas primero y por la putrefacción más tarde, debidas a las bacterias que encuentran en la boca óptimas condiciones de cultivo y que no causarían tales males si no las hallaran. Como no me es posible dejar de citaros la muela del juicio, así mal llamada, gruesa y robusta en las mandíbulas del hombre primitivo y del salvaje, y que tardía e incómoda al salir en las nuestras, viene a deshora preñada de molestias y de peligros, y de la cual el hombre del porvenir quizá se vea libre por fortuna. No acierto a olvidaros tampoco de unas amígdalas y de un anillo linfoideo de Waldeyer, puestos como corbata interior de nuestro cuello, en son de defensa contra bacterias dañinas, y que a veces, en lugar de ser defensa, son la puerta abierta de infecciones graves (1). Perdonadme que os recuerde asimismo unas fosillas duodenales, lazos tendidos a las hernias de Treitz: un divertículo de Meckel, resto embrionario del conducto onfalo-mesentérico que, desmesuradamente largo y a veces adherente, estrangula al intestino, poniendo en grave aprieto la vida del que tiene la desgracia de darle abrigo en su vientre. Faltaría-me también algo si no os llamara la atención sobre que, a pesar de las armonías funcionales del tubo digestivo, en que hay porteros que, como el píloro, parecen intelligen-

(1) Un médico americano decía que si él tuviera que rehacer la máquina humana la haría sin amígdalas.

tes, asas intestinales que se mueven con discreta previsión, jugos apropiados químicamente a cada substancia alimenticia y reflejos admirables, la digestión es imperfecta muchas veces porque va más allá de donde debe llegar para producir ácidos mono-aminados, o no puede completar en otras el desmoronamiento de la gigantesca molécula de albúmina, o deja libre el campo a las bacterias putrígenas, o permite la acción de otras que son más exageradamente oficiosas que los propios jugos, o no acierta a destruir y a expulsar a los asquerosos parásitos animales que la perturban. Como no podría jamás excusarme del olvido del útero que, grueso y enorme por llevar repetidas veces el producto de la concepción, tira de los ligamentos, y al cabo de repetir tales violencias, termina por hacerlos flojos, volcándose o doblándose, como rendido, en el fondo de la pelvis, y torciendo así el camino de la fecundación para abrir el paréntesis de la esterilidad; ni el de su trompa, con el ancho pabellón festoneado como una flor animal abierta en el fondo del vientre, encargado de amparar al augusto trabajo de la fecundación, y que, en alguna ocasión, no acierta a aplicarse al ovario y con inconcebible torpeza hace también a la mujer estéril o vierte en el peritoneo los productos sépticos de sus infecciones, que no podrían escurrirse y gotear por ella, si el pabellón, al que no sé que sarcástico anatómico antiguo dió el nombre de «morsus diaboli», se ajustara por completo, cual útil casquete, al criadero de los huevecillos humanos como en la hembra del perro o del conejo. Si todo esto no pudo evitarse en la especie

humana con otras disposiciones orgánicas (1), reconozcámonos entonces imperfectos y desarmados, pero alegrémonos al mismo tiempo de que Dios, en cambio, haya creado al hombre «animal científico», como le llamó Romanes, dándole el conocimiento del daño y los recursos necesarios para remediarlo.

* * *

Y ahora digamos como Virgilio: «paulo majora canamus». Ocupémonos de la sensibilidad.

Planta y animal, todo es sensible (2); pero el poseedor de la sensibilidad más exquisita es el hombre; se le puede considerar como una esponja nerviosa empapada en el ambiente: o como un delicado instrumento que recibe incesantemente las pulsaciones del mundo. Toda suerte

(1) «La disposición de la trompa, del pabellón y del ovario parece en la especie humana lo menos favorable posible para el cumplimiento de la función de la ovulación. Quizá no haya entre los mamíferos un animal en que el orificio de la trompa sea más independiente o en que el ovario esté menos protegido por las membranas vecinas y comunique más libremente con la cavidad general del peritoneo.» Rouget, *Ovaire. Anatomie. Dict. des sciences médicales*, t. 18, 2.^a serie, p. 714.

(2) Jagadish Chandra Bose, director del Instituto que ha fundado en Calcuta para el estudio de la fisiología vegetal, es autor de instrumentos y procedimientos ingeniosos de una gran delicadeza y especialmente del llamado *crescógrafo* que facilita *ver crecer las plantas*. De sus trabajos se desprende que los vegetales están dotados de mayor sensibilidad que la que se creía hasta ahora: un árbol, por ejemplo, se contrae cuando se le golpea: los tejidos de una planta tienen verdaderas pulsaciones, y, al morir, experimentan una especie de espasmo. Fue muy interesante la conferencia que sobre esto dió no ha mucho Jagadish Chandra Bose en el *India Office* bajo la presidencia de Balfour.

de vibraciones llegan a él; muchas le conmueven y en él penetran: su vivir está al diapasón de las fuerzas del cosmos, y sus sentidos, aunque no sean los agujeros de que hablaba Bacon, son los aparatos transformadores de los movimientos que a ellos llegan y los arcaduces que vierten dentro, después de transformadas, las energías de fuera.

Por la sensibilidad son mutuos reactivos el mundo y el hombre. Si fuera verdad, como en fantástica lucubración suponía Fechner, que la tierra tuviera alma: si el Universo poseyera una conciencia, excitaría las reacciones humanas para darse cuenta a sí mismo de que existe y vería reflejada su vida en nuestros sentidos. Del mismo modo el hombre sólo sabe que vive haciendo servir al mundo de piedra de toque de su sensibilidad, siempre despierta.

Y hay que reconocer que el conjunto de órganos nerviosos por los cuales éste siente, piensa y se mueve, parece ser lo más extraordinariamente complicado, pero también lo más maravillosamente dispuesto de su organismo. Su blanca red de finos conductores; la acertada disposición con que penetran y se esparcen por las regiones de nuestro cuerpo; la prodigiosa arquitectura de sus edificios neuronales en los grandes centros donde culminan sus actividades; la sabia armonía de sus funciones, las más necesarias, unas, para vivir la vida corporal, y las únicas, otras, para hacerle a uno seguir viviendo después de la muerte por lo que deja de rastro, dan la idea de una perfección orgánica que no parece posible

superar ni igualar. La asombrosa fuerza de lo creado no ha producido otro portento igual. Acertadamente puede asegurarse que la Naturaleza ha realizado maravillas al tejer con las neuronas ese curioso y ordenado ovillo, mezcla o amasijo blanco ceniciento, que rellena el cráneo, baja por la galería vertebral, se esparce y se deshilacha luego por el cuerpo en cordones nacarados e hilos tenues.

Del ganglio de un rotífero, del anillo peribucal de un erizo de mar, de la cadena ganglionar en forma de escalera de una sabelaria, al cordón nervioso del amphioxus, tosco boceto de la médula humana, ¡qué distancia! ¡Y qué serie de variaciones venturosas desde los enormes lóbulos ópticos de una carpa con diminutos hemisferios donde apenas chispea el pensamiento, hasta los complejos receptáculos de la sensibilidad en el hombre y su espléndido cerebro creador de ideas e incubador de voluntades!

Aquí sí que el prodigio del órgano y la maravilla de la función parecen evidentes. Todos los goces de la vida: la impresión del color, el encanto del sonido y la magia de la palabra, el deleite del gusto y del olfato, las agradables adquisiciones del tacto, el placer de sentirse a sí mismo, a ellos se debe; a las neuronas cortas y largas, entretrejidas o amontonadas, agrupadas o alineadas, ordenadas siempre para economizar tiempo, materia y espacio (Cajal), y servir, en lo que tienen de más excelso, a las necesidades del hombre.

Pero..... ¿y el dolor?, ¿de qué depende? El dolor que amarga la vida como padre de la tristeza y hermano del pesimismo que empaña la visión clara del mundo, ¿no

es el efecto de la sensibilidad alterada, pervertida y anormal, y no son de esto el nervio y la conciencia los responsables? Otra imperfección de nuestro modo de ser, porque así no se vive bien.

En pleno terreno biológico el dolor no debiera ser más que el resultado de una función no satisfecha o mal cumplida; duelen la muela que no sirve, el estómago que digiere mal, el músculo inflamado que se contrae penosamente; causa dolor moral la pérdida de una persona querida, y hacen padecer intelectualmente el problema que no se resuelve o el secreto que no se descubre. Toda dificultad trae consigo el dolor; todo tropiezo advierte con él de la torpeza o del riesgo. Lo encontramos detrás de la imprevisión y a veces el azar nos lo trae de la mano. Tiene modalidades sin cuento: punza, desgarrar, comprime, estira, quema, ahoga, pica o escuece; su gama, que es grande, alcanza adonde el hombre puede sufrir, que es cuanto dura la vida.

Ya sé que podrá achacarme alguien que hay exageración manifiesta en lo que pienso y escribo; y no faltará quien me diga que el dolor es una condición inherente a todo lo que siente, y que, lejos de ser un defecto, es un excitante natural del vivir; que es a veces la salvaguardia de nuestra existencia, el vigía del peligro y el guía del camino bueno. Todo eso lo sé; hubo un tiempo en que yo lo creía y sostenía también (1): ahora ya vacilo y

(1) Véase mi discurso leído en la inauguración del curso 1886 a 1887 en la Universidad de Valencia, titulado *El dolor*.

dudo. En la alta cumbre donde madura la vida se suele rectificar mucho de cuanto los años juveniles creyeron (1).

Que el dolor es útil, puesto que sin él la inadvertencia haría suicida al hombre, y sin su ayuda faltaría a éste el acicate de la perfectibilidad y del progreso, podrá ser una verdad; pero no conviene ser tan simplista en la creencia y tan absoluto en la afirmación. De otro modo, habría que extrañarse de que haya enfermedades que lleguen sin el aviso del dolor y sin dolor maten; y no estaría de más considerar que son innecesarios dolores tan insufribles como los del parto, puesto que se puede parir sin ellos gracias a la anestesia; dolores que nadie ha de creer que sean de algún modo útiles, porque, si lo fueran para que la especie humana no se expusiera a ellos de nuevo una vez padecidos, la humanidad se hubiera extinguido. No sucederá tal cosa por fortuna; hay algo superior al dolor y a la muerte, y es la apetencia química de ciertos elementos anatómicos que late en el fondo de lo que se llama amor.

El dolor, necesario o no, existe y podrá existir siempre, siendo condición pegada a nuestra vida como la túnica de Neso a las carnes de Hércules; pero la inteligencia humana le va a los alcances porque comprende que es una imperfección del vivir. Los estoicos y los cristianos saben combatirlo con la voluntad, y el hombre del arte de curar hace ya siglos que tropezó con el opio y no

(1) Bossuet decía que el dolor «acaba por abatir y hacer perezosa al alma». Mantegazza llamaba al dolor «un error de la Naturaleza».

hace muchos años que tiene entre sus manos el cloroformo. ¿Quién sabe lo que el porvenir es capaz de ofrecer?

* * *

Pero supongamos idealmente al hombre sin posibilidad de dolor: digamos de nuevo que el sistema nervioso es lo más admirablemente organizado que existe, y, sin perjuicio de ello, atrevámonos a encontrarle defectos en aquello que es más indispensable para la vida: en lo que a los sentidos toca.

Supongo que no podréis negarme que nada es más frecuente que las equivocaciones en que éstos caen. Las ciencias de observación dejan siempre un margen a sus errores; y si queremos proporcionarnos sin instrumentos la medida justa de los fenómenos, fracasamos a menudo. Añádase a esto que los sentidos sólo perciben «la apariencia de las cosas y no el ritmo interior» (Lasbax), y se comprenderá por qué la ciencia se dedica a la exploración del mundo más allá de ellos (1) a causa de que en muchas ocasiones no son de fiar.

Además habría que ir ya sospechando que con los cinco sentidos corporales que Dios nos dió, tenemos pocos para enterarnos bien de cuanto nos rodea. (2) La frase de «ver el mundo por un agujero», salida de la

(1) Snyder: *La nova scienza*, traducción italiana.

(2) Para acomodarme a la noción vulgar no cuento otros sentidos, como el muscular, el del equilibrio y el genital que admiten algunos.

discreta filosofía popular, es una adivinación afortunada; sólo que ese agujero no es una abertura que utilicen únicamente los pobres de espíritu, sino todos los humanos. No conocemos del Universo, en lo que tiene de más prodigioso, otra cosa que lo que podemos apreciar a través de la estrecha rendija por la que penetra ¡una sola! de las veintitrés o veinticuatro octavas de vibraciones que se suponen por ahora existentes. Confesemos, pues, que hay muchos fenómenos que se escapan a nuestra percepción natural; las ondas eléctricas, tan antiguas como el mundo, han pasado, ignoradas de los sentidos del hombre, sobre miles de generaciones, cuando quizá haya animales que las perciban; no nos damos cuenta de las radiaciones ultra-violetas que ninguna de nuestras vías sensoriales lleva a la conciencia, y es, para nuestros ojos naturales, desconocido el espectro afótico más allá del rojo. En sueños pudiéramos pensar alguna vez si sería una ventaja para nuestra piel poseer algo parecido a los órganos dermatópticos del molusco lamelibranquio que ha servido a Dubois para interesantes estudios; o en medio de una pesadilla pensar en aquel hombre, ideado por Fourier en su proyecto de regeneración del mundo, que llevaba una cola con ojo en la punta y poseía una trompa misteriosa para recoger ciertos flúidos etéreos y comunicarse con los habitantes de los astros. Tiene razón el que dijo que al hombre con sus sentidos le es tan imposible ver el mundo como al pez el río.

¡Si al menos resultaran más completos los pocos sentidos con que contamos! Ninguno de ellos lo es, al menos en la medida de lo que deseáramos. Apenas quiero hablaros del tacto, al que fuera conveniente tal vez poseer más extendidas las zonas de sensibilidad térmica dibujadas por Goldscheider y mayor número de puntos sensibles a la presión, al calor y al frío, que los encontrados por el sueco Blix en su hábil estudio topográfico de la piel humana; así alcanzaríamos todos la sutil finura del ciego o la de aquel sacerdote de Huesca que, siendo completamente sordo, apreciaba las composiciones musicales apoyando las yemas de los dedos sobre la caja del piano o las cuerdas de la guitarra. No quiero, pues, hablar del tacto, para que, exagerando yo su importancia y lo que pudiera mejorar, no temáis que caiga en los extravíos del futurismo de Marinetti, que pretende que en el porvenir toda obra de arte sea «táctil», para que las manos, paseándose por superficies diversas convenientemente preparadas, despierten «inefables emociones estéticas».

Tampoco deseo apenas hablaros del olfato. Por más que digan algunos fisiólogos es éste un sentido inferior, de la vida vegetativa, ligado estrechamente a las emociones de la buena mesa y a otras interiores que arrancan de las profundidades genitales. Su agudeza es verdaderamente increíble, aun en el hombre civilizado que no tiene necesidad de seguir la pista de la caza o del enemigo oculto (1); el olfato puede percibir 0,000002 de mi-

(1) En ciertos animales, como en los articulados terrestres el sentido

ligramo de una esencia en el aire, rivalizando con el espectroscopio en descubrir rastros de sustancias impalpables; el olfato se da cuenta de 0,00000004 mlgm. de mercaptan en un litro de aire (1) y de la presencia de 0,000000027 mlgm. de yodoformó correspondiente a 1 c. c. de capacidad (2). Y, sin embargo, este olfato tan fino, que parece estar hecho, no sólo para el placer causado por ciertos olores, sino para preservar al hombre de algunos peligros, deja pasar sin protesta al óxido de carbono que mata, se recrea con otros venenos que, como el cloroformo y el éter, le resultan agradables, y deja de percibir la mayor parte de los olores de la Naturaleza en la que no hay substancia apenas que no tenga alguno (3). Ni siquiera puede llamarse al olfato el sentido químico por excelencia; no sólo por estas razones, sino por las que da en sus

del olfato es sorprendentemente agudo y superior a todos. Las hormigas se valen de él para percibir las formas y cualidades olorosas. El eminente entomólogo Fabre supone en algunos insectos un sentido que no tiene análogo. Bethe llega hasta creer que una fuerza desconocida (*einenverkannle Kraft*), recibida por órganos especiales, les sirve para orientarse. Forel hace ingeniosamente la suposición de lo que sería un hombre que tuviera como las hormigas en la piel un aparato para percibir mil olores y matices de olores y poseyera manos fusiformes al extremo de dos látigos movibles para palpar, y de cuán distinto resultaría el mundo para él, con su nuevo sentido topo-químico y olfotactil.

(1) Fischer y Penzoldt, *Leibig's Ann. de Chemie*, 1887.

(2) El yodoformo pierde sólo en una hora una billonésima de gramo; es de un poder odorífero notable. Berthelot, *Annales de Chimie et de Physique*, 1901.

(3) Nagel, como Ramsay, Bayley et Nichols aseguran que son muchas las personas que no perciben el olor del ácido cianhídrico. *Nagel's. Hanbuck d. Physiologie d. Menschen*, 1905.

notables trabajos sobre olfacción Zwardemaker, que es uno de los fisiólogos que más se han dedicado a su estudio desde 1887 acá. Y, por si faltara algo para dibujar sus deficiencias, puede añadirse que de todos los sentidos es el que más frecuentemente enferma en el hombre, y, cuando lo hace, pierde por completo o casi por completo su función. La estadística de los catarros en el mundo pudiera decir que, al mismo tiempo y especialmente en ciertas épocas del año, la quinta parte de los humanos está sin olfato por el incómodo coriza. Del ojo y del oído, del gusto y del tacto no puede decirse lo mismo.

Y lo que es peor; cuando el olfato se pierde paga la pérdida el gusto, que es el sentido más pobre de los que el hombre posee. Parece mentira que, colocado a la entrada del tubo digestivo como vigilante encargado de apreciar las condiciones de los alimentos y bebidas, sea tan corto en distinguir cualidades. Las variadas sensaciones que excitan el apetito y favorecen la digestión, en virtud de los reflejos estudiados por Paulow y los discípulos de su ilustre escuela, se deben en su mayor parte al olfato. El gusto sólo posee cuatro registros fundamentales: dulce y amargo, agrio y salado, y sin gradaciones intermedias; podríamos decir con Oehrwall que el espectro del gusto es discontinuo; únicamente tiene cuatro rayas aisladas entre las cuales no hay matices (1). Importa poco que estos cuatro sabores estén o no relacionados con la presencia o la concentración de los aniones o cationes; lo

(1) Oehrwall, *Skandináv. Arch. f. Physiologie*, 1891, 2-1, p. 15.

cierto es que no da más de sí el sentido que principalmente debe inspirar al cocinero y hacer apetecible la mesa. Si suprimimos el olfato, su ayuda fiel, pasarán por el gusto sin ser advertidas la mayor parte de las substancias, porque hay muchos líquidos y sólidos que le son indiferentes, entre ellos todos los coloides orgánicos e inorgánicos y muchas soluciones salinas: bien lo dice la larga lista de Sternberg. Son el gusto y el olfato sentidos que no pueden desunirse si es que han de ser verdaderamente útiles en la medida de sus condiciones; y es sensible que, no alcancen mayores límites a fin de permitirnos percibir el olor y la sapidez de cuanto existe: se alargaría así la escala de las sensaciones y se enriquecería la conciencia con el conocimiento de mayor número de cualidades.

* * *

Ya no me atrevo a hablaros mucho del oído, porque me corre prisa tratar de la vista, el más notable de nuestros sentidos. Pero fuerza es decir algo del delicadísimo aparato que recoge las vibraciones sonoras y las transporta al sensorio para dar a la vida uno de sus mayores encantos.

Cuando yo era alumno me cautivaba la disposición admirable de los órganos auditivos. La estructura de las diminutas y finísimas partes con que la Naturaleza formó el prodigioso artificio me inspiraba asombro y mantenía en mí una inquietante curiosidad. Sentía el deseo de analizarlo a cada paso, y, a serme posible, lo hubiera des-

montado y vuelto a montar cien veces con el afán infantil con que se trata al juguete mecánico cuyas entrañas intrigan. La misma pequeñez en que se encierran sus prodigios de organización me atraía; la ruda disección anatómica no era para mí bastante: hubiera querido ser un liliputiense entendido y ágil para registrarlo, subir atrevido por la trompa de Eustaquio, penetrar en el oído medio, cabalgar sobre los huesecillos que regulan la tensión de dos membranas, asomarme al antro de función aún ignota, escuchar muy de cerca los rítmicos golpes de la carótida, romper con rasgadura microscópica la ventana redonda, colarme en el caracol, subir las geométricas rampas de sus galerías, recorrer el túnel de Corti y preguntar a los otolitos brillantes, a los pinceles de las células ciliadas y a las finas prolongaciones del nervio coclear, el secreto de la transmisión de las ondas sonoras; como a los canales semicirculares, que a modo de elegantes asas de ánfora se agarran al utrículo, el de la maravillosa función del equilibrio que mantiene al hombre en pie.

Más tarde me enseñó la patología las deficiencias que tienen las cajillas óseas donde se alojan mecanismos tan delicados, expuestos por ellas a los mayores riesgos. Tabiques ligeros de hueso laminoso y dehiscente, proximidad de órganos importantes y esenciales para la vida, y la fácil inflamación que corre, temible, por la trompa de Eustaquio desde la faringe, con frecuencia infecta, hacen que la rebelde otitis media supurante irrumpa a veces en el interior del cráneo por el ático o caiga sobre la caróti-

da interna para que ésta responda con hemorragia rápida, o escoja el golfo de la yugular y llegue al seno cavernoso, o se limite sólo, y ya es bastante, a roer la protección ósea del nervio facial y privar a media cara de su movimiento y expresión, si es que, comunicándose al oído interno, no busca nuevos caminos a la muerte por las fáciles salidas que tiene a las cubiertas cérebrales. Mal vecina es del oído la faringe, pero aún se defendería bien la vida si la cajita timpánica y el laberinto óseo no fueran estuches de paredes temibles por su fragilidad peligrosa y sus traidoras hendiduras. ¿Que esto debe estar bien cuando la Naturaleza lo ha dispuesto para cumplir los fines de la vida? Pues, entonces, preparémonos pacientemente a aceptar todo ello como condición dispuesta a hacernos vivir con dolores y peligros y demos otro sentido a la palabra «mal».

¿Qué añadir de imperfecciones funcionales? No me atrevo a afirmar que sea una de ellas el que no podemos percibir todas las vibraciones sonoras, fuera de ciertos límites de vibraciones por segundo. Más vale que sea así: de otro modo la vida nos resultaría imposible, porque si todas llegaran al cerebro sería nuestro oído un aparato asustador y el mundo un infierno. De otras deficiencias del sentido de la audición bastará recordar que, aun siendo instrumento tan fino, no es un analizador acabado, puesto que no sabe separar de la nota fundamental todas las armónicas del timbre («del timbre..... esa cualidad indefinible que parece resistir todos los esfuerzos del análisis directo», según Taine); que hay oídos que

aprecian los ruidos mejor que los sonidos, y que de éstos hay otros, y no son pocos, tan manifiestamente imperfectos, siendo perfectamente sanos para cualquier otólogo, que reciben, indiferentes o molestos, las vibraciones musicales, sin disfrutar uno de los más inapreciables placeres del alma.

* * *

Subamos más en la escala de las sensaciones y hablemos de la vista.

Hubo en remotísimos siglos, en época geológica engendradora de fabulosos monstruos, un saurio de los mares secundarios que debió ser el terror de aquellos oscuros tiempos sin historia. Tenía más de diez metros de largo, y en él veíase el conjunto abocetado e informe de otras especies; su cuerpo y vértebras eran de pez, su cabeza y esternón de lagarto gigantesco, su hocico de delfín, sus dientes de crocodilo y sus extremidades de cetáceo; pero lo más maravilloso en él resultaban ser sus ojos, reforzados por placas óseas movibles a voluntad como las del diafragma iris de los aparatos fotográficos, y tan prodigiosos instrumentos de óptica que le permitían ver a la presa cualquiera que fuera su distancia, y lo mismo en la negrura de la noche que en lo profundo de los mares (1). Yo no sé si la paleontología habrá podido proporcionar a los naturalistas de nuestros días datos

(1) M. Boule, *Conférences de paleontologie*, 1910.

bastantes para reconstruir así al ictiosauro, pero, suponiéndolo, da esto mucho que pensar al ver que el hombre ha tenido necesidad del telescopio, del microscopio y hasta del ultra-microscopio para lograr parecida visión.

Y entro con cierto temor a decir algo de la vista humana, porque querer hallar en ella imperfecciones a través del cúmulo de alabanzas que ha merecido desde tiempo inmemorial pudiera ser arriesgado. Sin embargo, confío en que os ha de hacer algún efecto lo que os pueda decir de sus deficiencias innegables, tanto más de notar cuanto mayor y más interesante es todo aquello de que el ojo está encargado. Es el sentido de la visión el que nos hace más dueños del mundo, el que nos pone en más amplia comunicación con éste, el más poderoso engendrador de imágenes, el excitante más agudo del sensorio y el sentido al que hacemos maestro de los demás, corrector de sus errores y suplente de sus deficiencias; lo ha sido así desde que apareció su rudimento en el trilobites de los terrenos primarios, haciendo luego siempre de su función el eje de la inteligencia animal. Es un órgano de recepción que abarca la mayor suma de cualidades, la luz, el color, el movimiento y las formas, y recoge con todo ello la imagen más completa de lo creado. Y como aparato sensorial, el más admirable, ¿por qué negarlo? Todo en él parece estar calculado maravillosamente a fin de hacerle acomodado a las condiciones humanas. La cuenca donde se aloja en lo alto de la cabeza y bajo las arcadas ciliares del hueso que abriga y defiende lo más noble de la persona humana: sus previsoras envolturas movibles y

blandas; las curvas de sus medios refringentes admirablemente calculadas; los mecanismos reguladores de su acomodación a las distancias, recursos más fáciles y seguros que el de los tornillos aproximadores de nuestros instrumentos; el rápido diafragma que se adapta a la luz y al color y elimina los rayos innecesarios por excéntricos; la manera de corregir aberraciones incómodas, y sobre todo, los prodigios de la retina, maravillosa placa curva en la cual los fenómenos foto-mecánicos o foto-químicos transforman las vibraciones luminosas causando asombro y despertando la incansable curiosidad de los fisiólogos, hacen con justicia del ojo un aparato en que se supieron utilizar todas las leyes de la óptica antes de que el hombre, más lento en sus invenciones, lograra hacer instrumentos parecidos a fin de reproducir imágenes y ver mejor.

A mí no me extrañan los elogios al aparato de la visión; sería incalificable no suscribirlos, aunque no fuera más que porque el ojo, merced a su función soberana, ilumina más intensa y profundamente la conciencia que otro sentido alguno. Pero eso no excluye la busca de sus defectos, ya que el ojo «siendo el más delicado y más sabiamente construído», no es, contra lo que dice Chausard, «el más idealmente geométrico que se puede contemplar»; respecto a esto no le faltó razón al ilustre Helmholtz. Verdad que más razón tiene el P. Zacarías Martínez, que concluye diciendo, después de hacer la apología del aparato de la visión a través de la cual apunta la sospecha de alguna de sus imperfecciones:

«mas, de que pudiera construirse mejor no se deduce que lo esté mal y sin aptitud para cumplir el fin que tiene en el mundo». Esta frase abre el camino de mi tarea.

Empiezo por deciros que el ojo no está del todo bien resguardado y protegido, contra lo que alguien pudiera suponer, a pesar de la cueva huesosa que le cobija. Un fuerte golpe en la frente, sobre la región superciliar, puede producir la ceguera súbita y completa. ¿La causa? La disposición particular de las vainas con que las cubiertas del cerebro convoyan al nervio óptico hasta dentro de la órbita; la sangre derramada por el golpe en el quiasma, escurriéndose por entre ellas, llega hasta la cavidad donde el ojo se abriga, comprime al nervio y le inutiliza para la visión. Una malla apretada a semejanza del cedazo por donde las fibras nerviosas, despojándose de su mielina como si les embarazara por inútil, llegan a las capas retinianas: una barrera diminuta; una fusión ligera, cual la soldadura que la misma dura madre tiene con la cubierta conjuntiva de las raíces de los nervios medulares al salir del raquis; un artificio orgánico cualquiera que evitara los riesgos de este camino, pondría a cubierto de esa agresión fulminante al órgano de la visión, ventana por donde lo más agradable y útil del mundo exterior entra al cerebro.

Registrad ahora el esqueleto del cráneo y de la cara y hallaréis aún otras imperfecciones y nuevos peligros para la visión. La cuenca orbitaria no presta a ésta más que defensas muy relativas; su cara superior es una lámina ósea, en ciertos sitios tan delgada, que casi se transparen-

ta; la interna tiene en otros el grueso de una ligera cartulina y la inferior es también hojuela quebradiza. ¿Cómo extrañarse de que, bloqueada la órbita a través de barreras tan frágiles, sufra a veces la invasión de las inflamaciones de los senos y de las células etmoidales, que las atacan y destruyen? La delgadez de paredes tan útiles y los huecos de los senos frontales y maxilares podrán hacer al esqueleto de la cara ligero y admirablemente dispuesto para alojar partes blandas, revestirse de otras y aun dejarse atravesar por ellas; con esto la Naturaleza habrá hecho verdaderos prodigios de economía en el material de construcción, y de elegancia en la arquitectura facial; pero un poco más de hueso empleado en fortificar la bóveda, el pavimento y los arbotantes de la cuenca del ojo, tal vez evitara estragos de complicaciones indeseables. ¿Censurar la obra de la Naturaleza? No la censuro: la juzgo desde el punto de vista humano con lo que me apunta al oído el instinto de conservación que Dios nos dió para guardarnos del mal en lo posible. ¿Porque el terremoto y el rayo sean fenómenos *naturales*, no podremos lamentarnos de que el uno nos aplaste y el otro nos carbonice, probando nuestra inadaptación física a semejantes energías sobrehumanas?

Podrías decirme quizá respecto al ojo que tales deficiencias anatómicas no empecen a su perfección de aparato dióptrico admirable; no lo niego, y paso a examinarlo como cámara obscura viva que se regula a sí misma con asombroso automatismo. Ya vereis como, aun así, el ojo humano dista algo de ser perfecto.

Entre otras cosas puede decirse de él que pierde muy pronto la agudeza visual, que es un instrumento que empieza a desmerecer apenas se usa, y que en la infancia envejece ya. Además se debilita con la cultura y la civilización; a veces no aprecia bien los colores; tiene modalidades de refracción que deforman los objetos y de irradiación que los agrandan..... en fin, es el órgano sensorial que más necesita de los medios con que le ayuda la invención humana para ser útil.

El ojo comienza ya a ver menos a los diez años (páreceme que es edad sobrado temprana para haber en ella deficiencias). El diagrama tan conocido de Donders señala entonces el primer atisbo de la disminución de la agudeza visual, prueba de que la facultad de acomodación declina apenas entra en juego (1). Al principio es el responsable el músculo ciliar que va fatigándose: luego son otras causas las de dicha anomalía de la refracción dinámica (2). Y esto sin excepción: todos los ojos humanos están sujetos a esta progresiva pérdida: ¿no es ello un defecto? Pues en el hombre civilizado y culto el fenómeno es aún más notable: las letras Snellen que lee un indio de los Andes a cinco metros de distancia sólo puede leerlas a tres metros un habitante de la Nubia, y un alemán no las distingue bien a más de un metro (3).

(1) De 14 dioptrias a los 10 años se llega a 7 a los 30 y a 0 a los 60.

(2) Teorías de acomodación de Helmholtz, de Imbert y de Tscherning.

(3) Kotelmann, *Die Augen*, etc. *Zeitschr. für Ethnologie*. Gina Lombroso, *I vantaggi della degenerazione*.

Podemos decir con razón que pagamos a precio muy subido el libro y la pluma que hacen del ojo su esclavo.

¿Pues y la miopía? En lo que se refiere a la miopía axial, y no a la progresiva, que empieza en la más tierna infancia y constituye una verdadera enfermedad, puede decirse de ella que es hija legítima también del progreso. Las estadísticas son elocuentísimas: los míopes alcanzan en las clases ilustradas a un número que sería asustador si las más de las veces no se tratara sólo de un defecto de refracción estática. Desde que hace años halló West en las escuelas de enseñanza superior de la América del Norte más de la mitad de las muchachas miopes y el treinta por ciento de los muchachos (1), se ha podido comprobar en todos los países el número crecidísimo que existe, a medida que en todos ellos se establece la inspección médico-escolar vigilante y cuidadosa. En su tiempo citó Giraud-Teulon un treinta por ciento sólo de una promoción de la Escuela Politécnica de París. Aquí en España se confirma cosa parecida de alteraciones visuales, no solamente respecto a la miopía sino al astigmatismo. Defectos de este género, con tanta frecuencia señalados, no dicen mucho en favor de la perfección del aparato de la vista, que tan fácilmente experimenta averías irreparables, creadoras de un modo de ser casi natural para gran número de ojos humanos (2).

(1) West, *Eyes. Test of children American Journal of Physiologie*, vol. IV.

(2) El distinguido oftalmólogo, Dr. Márquez, Catedrático de la

No es extraño que esto suceda respecto a la miopía. Es el ojo un órgano delicadísimo cuyas membranas y cuyos medios refringentes son difíciles de modelar desde el embrión para que se acomoden exactamente a las dimensiones debidas. Está encajado luego dentro de una cuenca huesosa cuya forma ha de obedecer a la del cráneo; movido por diversos músculos que lo comprimen; sujeto a un trabajo continuo de acomodación, y, con frecuencia, a un trabajo abusivo en el que el exceso es regla; y la menor modificación en los diámetros o corvaduras, fácil de producirse por estas causas le hacen impropio para la visión ordinaria, necesitando lentes para remediarse a semejanza de aquellas esmeraldas cóncavas con las que Nerón disimulaba en el circo su miopía (1).

¿He hablado de astigmáticos? Coged un libro de Fi-

Facultad de Medicina de Madrid, me remite a propósito de la miopía una nota que no deja de tener interés.

Dice que a la Naturaleza se le ha olvidado una acomodación «al revés» que no existe, pues el ojo puede *enfocar* para objetos más próximos acentuando la corvadura del cristalino (por la contracción del músculo ciliar), pero adaptándose para lejos sólo haciendo cesar la contracción de este músculo. Por eso el miope, enfocado constantemente para objetos próximos, no *puede disminuir* su refracción *disminuyendo* la corvadura del cristalino con una especie de acomodación negativa, resultando así la miopía un defecto que no puede disimularse. Por eso ha sido el defecto más de antiguo conocido.

(1) Para que se sepa como en la más tierna infancia se encuentran ya anomalías de la refracción estática pueden citarse curiosas estadísticas. Horstmann ha encontrado en 100 niños de ocho a diez días, dos miopes, 88 hiperopes y sólo los restantes normales. Randall, en 1.534 niños de temprana edad 91 por 100 de hiperopes. Puede decirse que el hombre nace frecuentemente hiperope, alguna vez miope, y que respecto a la hiperopsia va luego lentamente convirtiéndola en emetropía.

siología cualquiera, el de Gley, que va en manos de los estudiantes; leed lo que dice: «el astigmatismo es tan frecuente, que todos lo tienen en mayor o menor grado»; y yo digo que son bastantes los hombres que lo poseen acentuado, sin darse cuenta de ello, y achacan muchas veces a deformaciones de las cosas lo que es causado por el defecto que llevan en los ojos. ¿Cómo no, si la corvatura de la córnea es casi siempre irregular, y, por lo tanto, «esencialmente asimétrica» (Testut); si la córnea es aproximadamente «un elipsoide deformado» (Leroy), «un elipsoide con tres ejes desiguales» (Delens, Bertin-Sans) y diferentes meridianos con distinta refringencia; si la córnea es rara vez perfecta por la acción continua de los párpados, según unos, por el desarrollo de las paredes de las órbitas, según otros (Berger), por la forma del cráneo (pues que hay quien asegura que obra también en el astigmatismo), (Donders), o por el trabajo de los músculos motores? (Leroy, Röder). ¿Cómo no, si el cristalino tiene «en todos los ojos irregularidades en la corvatura de sus superficies» (Blanco), y falta de homogeneidad que le impide ser aplanético (Gley), y aun suele estar con frecuencia inclinado y desviado oblicuamente y ligeramente torcido, según Tscherning, no siendo así perfecta la coincidencia de su eje ocular? (1). ¿Qué

(1) Testut, *Anatomie humaine*.

Delens, *L'œil et ses annexes*.

Blanco, *Nociones de óptica como introducción al estudio de la oftalmología*.

Tscherning, *Sur la position du cristallin de l'œil humain*.

duda puede haber de este defecto si él solo explica, como ha tiempo que explicó Giraud-Teulon, que las estrellas se vean siempre radiadas a vista natural, y esa sea su representación vulgar en los dibujos y pinturas? (1).

Ojos hipermétropes, ojos míopes, ojos présbitas, ojos astigmáticos; reunidlos todos y contadlos: veréis cuán pocos hombres disfrutan de vista normal. Así se comprende que haya quien afirme, como Bertin-Sans, que el ojo natural es raro: «si no se consideraran, dice, como emétopes más que los ojos que en realidad lo son, la emetrofia sería una excepción» (2).

Pero es que, aun dentro del ojo normal, hay algunos fenómenos que producen la incomodidad de no ver bien: ¿verdad que es paradoja tal cosa? ¿Qué es la irradiación sino el efecto luminoso que se difunde en mayor extensión desde el punto más directamente excitado y que, aun al que tiene buena vista, hace ver más grande a un objeto cuando este brilla mucho sobre fondo oscuro? No a otra cosa se debió que Ticho-Brahe creyera a Venus doce veces mayor de lo que es y Kepler diera al mis-

Bertin Sans, *Des divers états dioptriques de l'œil. Traité de Physique biologique*. Arsonval, Chauveau, &.

(1) A Giraud Teulon se debe la explicación de este fenómeno y la manera de corregirlo, y por él han podido hacerse las observaciones acerca del paso de los planetas por el disco del sol, pues sin el diafragma perforado el momento del contacto aparente del disco solar y el del astro no hubiera podido observarse, Blanco, *loc. cit.*, Valencia.

No registran los anales de la ciencia más que un solo hombre, el sastre Schoen citado por Humboldt, a quien las estrellas aparecieran como puntos.

(2) Bertin-Sans, *loc. cit.*

mo planeta siete diámetros más de los que tiene. Había que llegar a los instrumentos astronómicos de ahora para evitar tales errores.

Este recuerdo me hace caer en la tentación de señalaros que, aun con los poderosos medios que la óptica moderna ha puesto en nuestras manos para curiosear los cielos, algunas de nuestras deficiencias oculares siguen sin corrección. Lo demuestra el estudio del planeta Marte con sus puntos luminosos y sus sombras y con el problema de la geminación de sus canales. Los astrónomos no han podido ponerse de acuerdo respecto a todo esto desde que hace más de medio siglo empezaron a ser conocidos los primeros dibujos areográficos (*Ares*, Marte) del P. Sechi y de Sir Lockyer, y, especialmente, desde los mapas marcianos de Schiaparelli, en los que figuraron ya los que él llamó primeramente *ríos* y más tarde *canales*. ¿Existen éstos?, ¿pueden ser vistos de todos?, ¿guardan siempre la misma medida y dirección?, ¿son simples o dobles?, ¿es indudable su geminación? Nadie puede decirlo, y, respecto a fenómeno visual en apariencia tan sencillo, el coeficiente personal de la vista de cada observador interviene para hacer dudar, marear y confundir. El abate Moreux, del Observatorio de Bourges (1), lo explica bien: «Toda línea fina a la distancia de la visión no distinta aparece doble por *imperfección del cristalino*» (yo soy el que subraya estas palabras); y en diverso sitio dice para aclarar otras cosas: «a partir de cierto límite,

(1) Abbé Th. Moreux, *Les enigmes de la science*.

todos los objetos se verán como manchas redondas y líneas finas regulares; la educación del ojo no podrá remediarlo, porque el límite del diámetro depende del tamaño de los bastones y conos retinianos». Por todo eso y algo más dibujan de distinto modo el planeta Marte los astrónomos (1). Y por todo eso y algo más no es el ojo tan perfecto como pudiéramos desear.

* * *

Pasemos a examinar ligeramente otras modalidades de nuestro vivir y entre ellas la más fundamental; la de su reproducción. A la Naturaleza le importa mucho la continuación de las series vivas, y sólo se cuida un tanto de

(1) Debo hacer memoria en este sitio de una apología del aparato de la visión, la más notable que he conocido. Es su autor D. Manuel Maluquer, ingeniero distinguido, que ha estudiado a fondo todo cuanto se relaciona con los interesantes problemas de la función visual. No he visto nada, respecto a la defensa de dicho aparato, ni más profundamente cimentado, ni más ingeniosamente dispuesto. A otro cualquiera haría dudar; a mí no, que tengo en esto convicciones sólidas. Los que muchos y yo llamamos defectos, aberraciones y anomalías de la vista, los presenta el Sr. Maluquer como otras tantas perfecciones que evitan mayores defectos. Es lástima que la naturaleza de mi trabajo no me permita conceder al de mi querido amigo mayor extensión. Bien es digno de ello por su indiscutible mérito. Pero aunque yo llegara a darle la razón, se la quitarían los ópticos que viven de las deficiencias de nuestros ojos. Si en el mismo aparato ha de encontrar la vista sus medios de corrección, hay que confesar que en muchos casos no acierta a corregirse bien. Digalo el mismo número de hipermetropes, de miopes, de présbitas y de astigmáticos que pueblan el mundo. Véase *Teoría integral de la visión*, de D. Manuel Maluquer. Madrid, 1920.

los individuos mientras le son útiles para que aquellas se multipliquen y crezcan; cuando ha asegurado la simiente, condena, al que pudiera llamarse mesocarpo del fruto animal, a perecer y a pudrirse. Por eso, las hembras de ciertos insectos mueren después de la puesta de sus huevos, y las del *mantis religiosa* y del escorpión se regalan con la truculenta comida del cuerpo del macho que acaba de fecundarlas en feroces himeneos que Fabre celebró y describió con poética y deleitable prosa. El instinto de procrear, que el hombre sublima y convierte en amor, tiene en su desarrollo animal orgánico mucho de cruel. Quizá por eso nuestra pobre hembra humana paga tan caro el ser mujer y el ser madre. Su órgano de reproducción es el centro del sufrimiento en sus funciones normales; no hay apenas ninguna de éstas que, como han dicho Barbaud y Lefèvre, no toque de cerca a la patología; y, cuando en el útero recibe al huevo fecundado, parece que aloja a un enemigo. La ciencia moderna, que empieza por el asombro y acaba en el asombro, según ha dicho alguien, nos ha llevado a la inesperada conclusión de que la placenta, el embrión y el feto pudieran ser verdaderos intrusos y parásitos hostiles a la misma madre de cuya sangre viven. Si resultara esto verdad, en vez de ser el embarazo una simbiosis útil para el feto y para la madre, lo sería más para el uno que para la otra en ocasiones; a no ser que se tuviera por beneficio el santo y doloroso placer de engendrar y echar hijos al mundo para que la humanidad no se extinga.

Los trabajos interesantes del profesor de fisiología de

Halle, Emilio Abderhalden, dados a luz apenas hace ocho años, han impresionado hondamente a los hombres de estudio (1). Tan pronto como el huevo se fija en el útero ataca al epitelio de su mucosa, destruye el tejido conjuntivo subyacente, produce su lisis y lo reabsorbe: es un verdadero matrófago, devorador de los tejidos maternos en los cuales excava un hueco para encajarse. Más tarde el poder agresivo del feto parece a veces innegable, como huésped siempre molesto, que no es nocivo del todo si el organismo de la madre se defiende, pero que llega a ser peligroso cuando la defensa flaquea y cede. Desde los primeros días de la gestación y durante los restantes días del embarazo circulan por la sangre materna células desprendidas del corión (Schmorl) y substancias de desasimilación del hijo, como cuerpos que, siendo extraños y no acomodados a los humores y células maternas, han

(1) Los resultados de los trabajos de Abderhalden no son admitidos por todos, pero aún los experimentadores que más los ponen en duda, tienen que admitir que el embarazo coloca a la mujer a veces en condiciones anormales muy molestas y hasta peligrosas por la acción de la placenta, cualquiera que sea la interpretación que a las funciones de ésta se dé. Quien supone que la placenta es una glándula endocrina que obra por su secreción directamente sobre el útero o sobre la mujer encinta o indirectamente sobre las demás glándulas de índole parecida; quién en la misma placenta señala al *syncytium* el papel más importante hasta en enfermedades tan temibles como la eclampsia; pero nadie podrá negar que la *simbiosis harmónica homogénea* del embarazo, como la llama el ilustre profesor Bar, suele ser de ordinario bastante incómoda y aun temible para la madre y a veces para el mismo feto.

Son muy interesantes a propósito de algo de esto los trabajos de Fellner, de Fieux, de Dannaz y muy especialmente los de nuestro compatriota Nubiola.

de ser dañosos a la madre a no ser que esta última produzca los fermentos específicos capaces de degradarlos y transformarlos.

Y, de que los produce, pocas dudas puede haber. La reacción de Abderhalden prueba que el plasma de la sangre materna modifica la albúmina de la placenta, lo que demuestra claramente que lleva dicho plasma fermentos específicos antiplacentarios, y que, cuando los lleva, es porque se ha visto atacado por verdaderos venenos que vienen del útero grávido. Ese poder, que sobre la albúmina placentaria posee la sangre materna, aparece en ella en los comienzos del embarazo a los ocho días de la fijación del huevo fecundado en la mucosa uterina y desaparece quince días después del parir: ¿se quiere más clara prueba de la acción nociva del feto que obliga a la madre inconscientemente a defenderse? La lucha química entre ambos es indudable.

Pero, si fuera preciso más para demostrarla, la misma pobre mujer en gestación, atormentada por las molestias acusadoras a veces de gravísimo peligro, nos haría ver la gama entera de su sufrir, que no se acertaría nunca a justificar por la acción mecánica de un útero hinchado, que empuja, estira, pesa y comprime. No: los trastornos de la nutrición, las cefalalgias, las alteraciones nerviosas, los cambios de carácter, la caída de los dientes, las dermatosis, la escasa resistencia a otras enfermedades, la albúmina en la orina y la terrible eclampsia señalan un envenenamiento que procede del feto y de sus anejos, contra el cual se defiende bien en muchas ocasiones el

organismo materno, y, por el cual, sucumbe otras, sin poderlo vencer. El feto parece un enemigo, un intruso, un parásito incómodo y con cierta frecuencia peligroso. No hay que asombrarse: ya dijo Priestley que en la ciencia hasta el absurdo puede resultar verdad. Después de todo, el hombre no ha de ser en la vida una excepción. ¿No destruyen los embriones del «rhabditis flexilis» el útero y luego todos los órganos de la madre excepto la piel? (1). La maternidad ha sido siempre un sacrificio: eso la ennoblece.

¡Triste condición de la vida humana, la de desarrollarse y sostenerse a costa de incesantes luchas! Hasta cuando esa vida se transmite no lo hace sin dificultades y tropiezos. Aquella antorcha de que hablaba el poeta Lucrecio, al pasar de mano a mano, suele en ocasiones caer y apagarse y otras quemar o poner en grave trance al que la da o al que la recibe, o a ambos a la vez. El parto que, por asegurar la conservación de la especie, debiera ser función perfecta y acabada, no lo es siempre: una posición viciosa, una mala adaptación del cuerpecillo del feto lo hace difícil y hasta imposible si no interviene la mano del hombre para remediarlo; y aun, no siendo así, la hembra pare con dolor; y el feto, empujado por gruesas masas musculares, estrujado, retorcido, y a veces lastimosamente contundido, sale al fin, y saluda al mundo con el lloro como anuncio de sufrimientos futuros, mientras deja en las entrañas de la ma-

(1) Laloy, *Parasitisme et mutualisme dans la nature*, p. 133.

dre una herida abierta a la infección y al peligro de la muerte.

* * *

¡La muerte! Alguien se atrevería a llamarla el principal defecto del vivir, y no lo es, porque nada hay como la muerte de normal y regular. La muerte es sólo un episodio necesario en la larga evolución del mundo. Sin plantas y animales vivos pudo éste existir antes millares de siglos y sin las unas y las otras existirá mañana; pero entretanto, animales y plantas seguirán inexorablemente renovándose por la muerte para cumplir los pequeños ciclos de las vidas parciales dentro del gran ciclo de la vida universal. Se da la paradoja de que sin la muerte nada ni nadie viviría: es ley de nuestra propia vida: de otro modo la tierra se hubiera hecho inhabitable. ¿Cómo así ha de ser defectuosa la vida a causa del morir? (1). Por eso la misma muerte pudiera admitirse en medio de una perfección deseable si fuera siempre, y no lo es, supercentenaria, natural, tranquila, como suave y lento apagarse de una vida que no puede durar eternamente porque a ello se oponen los mismos procesos irreversibles que la sostienen (2); y no la que llega prematura y pre-

(1) Según Weismann la inmortalidad sería un lujo inútil para los seres pluricelulares.

(2) Véase mi discurso de recepción en la Real Academia Nacional de Medicina, *La lucha contra la vejez*, 1910.

cedida de la enfermedad con todas sus molestias, sus dolores y angustiosos quebrantos.

La enfermedad sí que acusa un grave defecto de nuestra existencia, por lo mismo que idealmente se la pudiera considerar como innecesaria y posible de suprimir, sino fuera porque la torpeza del hombre, su incuria o su ignorancia tienen la culpa de no conseguirlo. Vivir enfermo es un defectuoso vivir y la prueba de las deficiencias de nuestro modo de ser. La enfermedad es un asalto a nuestra vida y una defensa contra el asalto. Y ya puede decirse que cuando la enfermedad aparece es que la defensa es deficiente.

La ciencia moderna ha empezado a vislumbrar el mecanismo de esa llamada defensa, que no es aquella fuerza medicatriz o curativa de los antiguos tiempos, previosa, inteligente y a todas horas solícita, sino el resultado de un automatismo necesario de reciprocidad a que obedece todo lo creado, como lo es el cumplimiento de la ley de Le Chatelier, de que «la modificación que dentro de un sistema de cuerpos en equilibrio estable produce la variación de uno de sus factores es de tal naturaleza, que ella misma tiende a oponerse a la acción que la determina». Por esa causa cuando se introduce en nuestro organismo un principio extraño, bacteria o veneno, se altera el equilibrio químico de células y humores y se provoca como reacción automática la actividad de los elementos capaces de restablecerlo; desde los de la milicia fagocitaria, siempre dispuesta y vigilante, hasta los innumerables anticuerpos que los laboratorios protoplas-

máticos se encargan de formar. La enfermedad es la manifestación visible de las oscilaciones y vaivenes interiores, del forcejeo oculto para restablecer el equilibrio perdido.

A primera vista parecerá a algunos que lo que yo llamo deficiencias del organismo que enferma es prueba palpable de una maravillosa perfección que le permite defenderse y sanar. Mejor sería que fuera inatacable el hombre y no enfermara, ya que en realidad, mientras vive en perfecto estado de salud está defendiéndose en silencio a todas horas en la profundidad de sus órganos contra las innumerables causas de enfermedad, que por lo débiles, son en secreto destruídas sin que nos entereamos de ello: ¿por qué ese innato poder defensivo no había de ser mayor a fin de no permitir jamás el desequilibrio visible de la enfermedad y de mantener el cuerpo sano hasta que la muerte natural fisiológica llegara a hombros de la vejez cansada? ¿Por qué si la defensa es signo de tan admirable perfección tiene angustiosos desfallecimientos en las dolencias que no se pueden curar (1)? Y ¿por qué en ciertos casos parece contradecirse y agranda

(1) Sin contar con que hay endoparásitos que respecto a los cuerpos de defensa son invencibles. Se instalan en el organismo y en él pululan resistiendo a todos los procedimientos de defensa que éste puede emplear contra ellos. Sirven como de mejor ejemplo los endozoarios con su tendencia a producir las enfermedades crónicas cuya curación es imposible sólo por los esfuerzos de la Naturaleza; v. gr., la sífilis, el paludismo, etc. Aquí claudica la defensa del organismo enfermo por ser defectuosa, pobre e impotente. El arte de curar es el único que triunfa en casos semejantes.

el peligro ayudando al invasor (1)? El tejido nervioso cerebral posee una acción bacteriolítica de los bacilos tuberculosos: los destruye, pero esta acción que parece beneficiosa, es por el contrario nociva: las endotoxinas de los bacilos destruidos producen meningitis mortales (2) ¿para qué citar más ejemplos?

Es verdad que el vivir, el persistir viviendo, demuestra el asombroso mecanismo de una defensa continua en todo lo que vive, pero esto no basta. Según el químico ginebrino Pictet (3) (miembro de una familia que durante un siglo ha dado a la ciencia nombres ilustres), las plantas mismas se defienden, aislando y conservando fuera de su círculo vital por la conversión de cuerpos de cadenas abiertas en compuestos cíclicos difíciles de romper, los venenos que ellas producen y que no pueden arrojar al exterior como los animales. Todo se defiende

(1) Ha pasado con la anafilaxia de Richet, que parece un ejemplo de esto, algo de lo que pasó en otro terreno al principio con los cuerpos radioactivos en manos de los Becquerel y los Curie: ha venido a conmover y hacer vacilar todas las hipótesis que se habían hecho sobre las defensas humorales del organismo. Realmente la anafilaxia se presenta como un fracaso de dichas defensas, aunque el propio Richet trate ingeniosamente de explicarla como una defensa que lo es, más que del individuo, de la especie cuyo tipo químico trata de mantener inalterable. El individuo que muere por el choque anafiláctico no tendrá que estar muy agradecido a tal defensa aunque la especie salga con ello gananciosa.

(2) Dr. Pighini, *La Biochimica del cervello*, 1915, p. 189.

(3) El estudio sobre el calórico debe algo a Marco Augusto Pictet: los experimentos sobre espejos conjugados son también de un Pictet; uno de los más célebres paleontólogos modernos es Francisco Julio Pictet, y el nombre de Raoul Pictet está íntimamente ligado a la obra de la licuefacción de los gases.

viviendo; si se defendiera siempre en silencio, sin enfermar, no habría nada de que lamentarse; lo sensible es que cuando la defensa no es bastante poderosa para vencer así, nos enteramos tristemente por la enfermedad de que la lucha existe y de que nos puede ser fatal.

* * *

Dejemos a la enfermedad, después de considerarla como una de las deficiencias de la vida, y permitidme señalaros y hablar de otra de las mayores de la naturaleza humana; su incompleta adaptación al trabajo muscular obligado y continuo. La máquina humana está construída más delicadamente de lo que exige el rudo batallar de los músculos contra los materiales que han de modificar y transformar un día y otro día al compás implacable de la necesidad.

Inútil es que se diga que la máquina humana, no gastando más de ocho pequeñas calorías por kilográmetro producido, da un rendimiento excelente y doble del de una de vapor, que, para hacer el mismo trabajo, emplea un kilogramo de carbón; vano es que se añada que la vida del hombre es más larga que las de las máquinas inanimadas y esto es una ventaja; que el funcionamiento del motor humano, siendo discontinuo, encuentra en el reposo útil reparación, y que, tomando su gasto de las reservas alimenticias, no ha de parar por falta de combustible; que su regulación se adapta a las necesidades invisibles de su conservación a fin de que en ella el tra-

bajo de régimen libre sea el mejor; que es de naturaleza perfectible con el tiempo, cuando una máquina usual emplea desde los primeros instantes cuanto es y puede; y que, por la economía de esfuerzo que debe a su inteligencia, trata de evitar el despilfarro (1); todo esto no podrá negar que la potencia muscular del hombre evaluada en $\frac{1}{7}$ C. V. no pueda compararse con la de otros moto-

res; que, si el rendimiento neto de la máquina humana es de un 30 por 100 (2), haya otras que, como las dínamos, ofrezcan el de 60 a 70 por 100 y hasta el 97 por 100, si son las grandes empleadas en gigantescas empresas industriales (3). ¿Cómo ha de poder dar tal producto nuestra máquina humana, aunque sea seguramente maravillosa y admirable en otros conceptos?

A la máquina de nuestros nervios, músculos y huesos «no se la puede juzgar desde el mismo punto de vista que a las demás sin grave injusticia, puesto que no está destinada a producir determinada forma de energía, sino a producirlas todas, según las necesidades de la vida». «Mirada como productora del trabajo mecánico es de bien poco elevado rendimiento....» «lleva consigo el peso de sus fatalidades» (4).

Y es que el hombre no es el ser ideal a que aludía

(1) Amar, *Le rendement de la machine humaine*, p. 11.

(2) Amar, *Le moteur humain*, p. 603.

Reyer, *Kraft*, p. 251, Leipzig, 2.ª edición.

(3) Houllevigue, *Du laboratoire à l'usine*, p. 21.

(4) Houllevigue *Loc. cit.* p. 26.

Deschamps (1) cuando decía que debiera ser para elló un transformador perfecto a modo de una pila reversible y capaz de producir con el minimum de peso y de volumen la mayor cantidad de energía motriz; por el contrario, el hombre real está muy lejos de ser así; hay en su máquina sobradas fugas y pérdidas, y su organismo no transforma la cantidad de energía recibida en igual cantidad de energía liberada (2).

El hombre, como máquina productora de trabajo mecánico, no utiliza bien el combustible de los alimentos y derrocha energía, al degradarla, cuando se nutre, crece y hace sus síntesis y disociaciones químicas. Esto lo sabe cualquier fisiólogo; y algún físico añadiría que la tal máquina no puede escapar al segundo principio de Carnot, del cual hay quien sospecha, como Le Dantec, que escapan el día de mañana otras máquinas perfectas construídas por el hombre, puesto que el citado principio no acusa una impotencia física o material de llegar a más, sino la nuestra para evitarlo (3).

(1) Deschamps, *Les maladies de l'énergie*, p. 284.

(2) Ribot, *La vie inconsciente*, p. 150.

(3) «Teniendo la certidumbre de la imposibilidad absoluta de toda infracción al principio de la equivalencia, el segundo principio de Carnot se nos presenta como la expresión de una impotencia humana más bien que como la de una imposibilidad absoluta. Nosotros no sabemos hacer una máquina térmica en la que no haya pérdida de calórico por conductividad; todas las máquinas construídas por un modelo análogo al de nuestras máquinas de vapor funcionando entre dos temperaturas T y t darán un rendimiento cuyo limite superior será $\frac{T-t}{T}$; ¿pero es imposible descubrir otro modo de utilizar el calor?

Verdaderamente es el del hombre un organismo digno de admiración a pesar de sus deficiencias: es una máquina sorprendente, aun con sus imperfecciones, pero no puede exigírsele más de aquello para que ha sido hecha. Sus productos son variados, múltiples y delicadamente complejos; en sus funciones tiene un ramillete de manifestaciones energéticas, pero de ellas no es la más importante la del trabajo mecánico; lleva dentro de sí la máquina humana otra potencia mayor que la de sus músculos: a ella se debe que, «al ver lo débil que es la fuerza motriz del hombre y lo limitado de su modo de obrar, se asombre uno de que pueda transformar al mundo» (1).

Pero aunque la máquina humana fuera para el trabajo mecánico superior a los motores inanimados, aunque en producción resultara perfecta, tendría siempre un gran defecto: es una máquina de trabajo necesariamente discontinuo e intermitente: es una máquina que se *cansa* y necesita reposo, y la fatiga, que es una modalidad del dolor, empieza por hacer cada vez más defectuoso su rendimien-

Ningún físico se atrevería a afirmarlo. Es probable que si mañana se nos anunciara el descubrimiento de un motor termo-mecánico, basado en un principio que no fuera el de nuestras máquinas de vapor nadie gritaría ¡milagro! El segundo principio de Carnot no nos parece *a priori* tan necesario como el principio de la equivalencia que se impone a nosotros, por el contrario, con la evidencia de una simple definición. • Le Dantec, *La stabilité de la vie*, p. 74.

(1) Un caballo de vapor (75 kilogrametros) es un poco más que un caballo animado y de siete a diez veces más que el motor humano; pero como el caballo de vapor es de acción continua y puede trabajar las veinticuatro horas del día, es de 20 o 30 veces más que aquél. Los 80.000 caballos de vapor de un gran trasatlántico equivaldrían a 1.500.000 antiguos remeros. Gide, *Cours d'économie politique*.

to y llega a hacerlo imposible, hasta que la máquina, torpe y agobiada, se declara vencida ante el esfuerzo inútil.

Però este cansancio, esta *pena* que los no descreídos tendrían como un castigo divino, marca una inferioridad manifiesta..... ¡Ah!, pero hace más: inspira al hombre un apartamiento del trabajo, una vil cobardía que lleva a la pereza, o despierta en él, por el contrario, una natural reacción vestida de la hipócrita virtud que quiere ennoblecirlo .

El trabajo mecánico ni es vil ni es noble: es necesidad de nuestra vida si es moderado y justo, no exagerado derrochador de energías caras; en el porvenir será cada vez más limitado y reducido; el absolutamente preciso para que el apetito de la voluntad mueva al músculo, hecho para contraerse y no para reposar en espera de la atrofia. Las grandes fuerzas de la Naturaleza, las estupendas que el talento del hombre disparará al romper las construcciones intra-atómicas, otras máquinas que no serán las de los músculos y los huesos, ni siquiera las que causan asombro en nuestros días (1), libertarán al hombre de la tiranía del trabajo mecánico, obligado y abusivo, que es el impuesto por la necesidad del vivir. Razón tenía E. Girardin para afirmar que «por el trabajo nos redimimos de la esclavitud, y por la ciencia nos hemos de redimir del trabajo». Mientras, no olvidemos que nuestro pequeño

(1) Le Bon ha dicho de la máquina de vapor: «Espero, con fundamento, que este grosero aparato vaya a hacer dentro de veinte años compañía en los museos a las hachas de piedra de nuestros abuelos primitivos.»

motor humano está hecho para la labor mecánica delicada y diestra, para la que hace de la mano una prolongación prodigiosa del cerebro y no un pesado martillo o una grosera palanca. El hombre del mañana podrá cuidar del músculo más que ahora. También le será posible entonces elegir el trabajo y amoldarlo al gusto y a la voluntad y no recibirlo como imposición que despierta rebeldías. Serán aquellos los tiempos en que se obtenga mayor provecho de nuestra máquina resultando más pequeños sus defectos.

* * *

La tarea de esta rebusca de imperfecciones y deficiencias en nuestro organismo va rindiéndome ya y es superior al deseo que tendría de señalaros otras. El barro bíblico, que fué el verdadero plasma germinativo, era de la buena calidad con que se han fabricado las maravillas de la vida; pero la figura resultó algo imperfecta para castigo de la soberbia que pudiéramos tener algún día al creernos antropocéntricos. Ni siquiera nuestras facultades anímicas escaparon al defecto: de otro modo no nos serían con frecuencia, la memoria débil, el juicio desacertado y torpe y la voluntad desmayada. La propia conciencia acusa lo defectuoso de nuestro sentir, pensar y querer. Fisiólogos ilustres opinan que todo hecho consciente revela trabajo y todo trabajo es signo de dificultades y tropiezos. Remy de Gourmont decía que la conciencia quizá no fuera más que la sensación de un esfuerzo; un

estado consecutivo a una mala labor: es «la lámpara que da humo», añadía. Herzen se atrevía a afirmar que no hay nada más regular y perfecto que lo automático y ponía al fenómeno reflejo nervioso por encima de los más complicados mecanismos cerebrales. El adulto anda, sin saber que anda, mejor que el niño de un año: Paderewsky toca, sin saber que toca, mejor que un alumno que empieza a hacer padecer al teclado; y hasta la misma inspiración, que da al mundo el mejor fruto del cerebro humano, es algo que en este se ilumina de repente, que no se busca y que sin ser llamado acude; es la más sublimada forma del automatismo (1).

Y cuando el hombre, inclinado sobre la Naturaleza, observa y recoge lo que ésta le ofrece, como tiene una inteligencia limitada a pesar de su prodigioso poder y las

(1) Lasbax exagera tanto la idea que llega a decir que el sistema nervioso cerebral y de la vida de relación, esto es el animal, no se ha sobreañadido al vegetativo (sistema del simpático), sino que se ha levantado frente a él como enemigo..... y ha conseguido con esto disminuir el automatismo y ha hecho más torpe al ser.

Lalande suponía que el cerebro, como aparato inhibitor, sería conveniente que se atrofiara por que molesta, y Tiedemann, citado por Schopenhauer, llamaba al cerebro el gran *atormentador*.

Lasbax acaba por decir que la complicación cerebral no ha marcado un progreso en la vida y ensalza la «acción bienhechora del simpático». Lasbax, *Le problème du mal*.

Estas originalidades no pasan de ser humorismos de una biología que parece transcendental y no es más que pueril.

Es verdad que lo automático es lo más perfecto; pero la inteligencia aumenta con el progreso los mecanismos automáticos, cada vez más en número, por la educación, pero sin extinguirse aquélla. Es un obrero que no ve nunca terminada la obra, y, sin embargo, no deja de trabajar. Esto es lo que más distingue al hombre.

casillas de su memoria no le bastan para retener y guardar, busca el camino del menor esfuerzo y llega por él a exprimir puñados de hechos para extraer su quintaesencia, a la cual llama ley. Los fenómenos todos que se parecen entre sí o simulan parecerse (de todo hay, y si así no fuera no serviría de instrumento la extrapolación), se disfumina o disuelven luego; pero de ellos queda una *ley*, frecuentemente una *fórmula*, a veces sólo un *signo*. A eso se llama *generalizar* y eso se tiene como la soberana expresión de la inteligencia humana, cuando, bien mirada, no es más que otra manifestación de sus deficiencias. Si el hombre tuviera una memoria infinita, una conciencia extensísima y rápida en todo momento para seguir los hilos multiplicados que enlazan todos los recuerdos de los hechos y formar en cualquier ocasión el juicio que los combina, no tendría necesidad de separar y de clasificar artificiosamente lo que la Naturaleza no ha separado ni señalado con rótulos, y abarcaría de un solo golpe el acervo de su estudio. ¡Cuánta razón tenía Wells al decir que el instrumento del pensamiento humano no es más perfecto que el oído y el ojo, y que los forceps de nuestro espíritu son útiles deficientes que estropean algo la verdad! (1). El hombre es un animal racional esencialmente simplificador: ¿qué son las matemáticas sino la expresión de su necesaria ansia de simplificar y de reducir a números el Universo entero? ¿Y qué es dicha ansia

(1) H. Wells, *Del escepticismo del instrumento*. Conferencia dada en la Sociedad de Filosofía de Oxford, el 8 de Noviembre de 1903.

más que la necesidad de escapar a la imposibilidad de abarcar todos los hechos en detalle?

* * *

Pero, en fin, así somos y así seremos: digo mal, seremos mejor.

En varios pasajes de este ya pesado discurso he venido apuntando la idea de que el hombre es perfectible gracias a su inteligencia que cada vez agranda más su campo de acción. No hay en nosotros, por ahora, ningún órgano que pueda ser mejor de lo que es, excepto el cerebro; el único elemento capaz de evolucionar desenvolviéndose en parte con mayor amplitud es el nervioso. El hombre no puede ganar más en fuerza muscular de la que tiene un atleta: casi nada tampoco en habilidad; y lo que le es posible adquirir de finura sensorial no le ha de hacer progresar sin el cerebro, en contra de lo que cree Matisse, que espera hallar el camino de la perfectibilidad futura por la mayor perfección del órgano de Corti y, por consiguiente, del oído. En la marcha hacia adelante el hombre sólo tiene en su ayuda a la neurona. Representamos un tipo animal que al parecer está ya fijo en una especie definida: el super-hombre del mañana será un hombre super-cerebral. Únicamente es susceptible de adelanto lo que llevamos oculto dentro del cráneo. Prenant dice que hay en nuestro sistema nervioso dos partes: una ya adulta, que pertenece al instinto, y otra en vía de formación histológica en todo momento de la vida

psíquica, por el mayor número de fibras de asociación o vías tangenciales que puede crear gracias al trabajo cerebral intenso que el estudio estimula, constituyendo esto una mejora orgánica que la herencia podrá transmitir. Cajal lo había dicho antes más claramente y con mayor autoridad. Puede el cerebro ir siendo de este modo cada vez más poderoso en el curso de los siglos.

Pero aun sin esto, con la vida cerebral de ahora, tiene el hombre bastante para salir al encuentro de cuanto le hace incómoda, deficiente o peligrosa la vida a causa de sus imperfecciones. Y en esta tarea la inteligencia humana no conoce la fatiga. La historia de la civilización lo demuestra. Se combate la infección del ruin microbio con los propios recursos que le obligamos a ceder sujetándole a la esclavitud de los laboratorios: del jugo de las plantas o de las maquinaciones químicas de las fábricas, donde se inventan sustancias nuevas, se obtienen remedios: a la Naturaleza que desfallece se la ayuda: a la falta anatómica que pone en peligro la existencia acude presuroso el arte: al riñón que se desliza hacia abajo se le cuelga ingeniosamente de una costilla. El acero abre camino al pus que no sale; al conducto que se atasca se le desobstruye: al hueso roto que por sí solo no podría unirse, se le ayuda a soldarse; al feto que se atraviesa va a buscarle la mano inteligente que le da vuelta: a la bala perdida en las entrañas se la extrae. Se cohibe la sangre y se evita que con ella salga del cuerpo la vida; se calma el agudo dolor, y hasta se manda a la conciencia que calle cuando el cuchillo obra, a fin de que éste en la

inmovilidad de la anestesia haga prodigios. Es una incansable y épica lucha entre la muerte anticipada y el hombre.

Lucha que se continúa contra la materia bruta. La pobreza de nuestros músculos la suple la máquina inventada: imponemos condiciones al viento, al fuego, al agua para servirnos; transformamos a voluntad las energías naturales y hacemos que nos preste obediencia hasta la electricidad, que ya no parece aquella misma de los tiempos en que el ámbar frotado resultaba un juguete. ¿Qué importa que nuestros músculos apenas puedan levantar cien kilos si al conjuro de nuestra voluntad obedecen los cien mil caballos, utilizables ya, de las formidables cataratas del Niágara? No tenemos fuerza para derribar de un empujón los montes, pero horadamos por medio de la máquina las ingentes moles de los Alpes con la facilidad con que el gusano labra sus galerías en la madera de nuestros muebles; hacemos comunicar los mares a través de istmos como un niño puede unir con una caña dos charcos entre el barro de la calle: sólo en la fantasía de la fábula pudieron hacerlo los brazos de Hércules, el semi-dió. Y como semi-dió puede ya ir considerándose el hombre; y aún más dios que los de antaño, porque la dinamita deja atrás al rayo con que Júpiter azotaba las nubes.

La balanza que sirvió a Lavoisier para fundar la química nos ha dado el deseo de pesar cosas lejanas, y poniendo a contribución el cálculo, aplicado al poder de atracción que ejerce sobre la tierra para hacerla desviar

un tanto por segundo de su curso rectilíneo, hemos pesado al sol, como si le tuviéramos en la mano, y hemos puesto en el cuadro de nuestros valores la enormidad de toneladas que representa la inmensa mole candente que nos da la vida; y después, como contraste buscado por nuestra insaciable sed de conocerlo todo, hemos querido y conseguido pesar y medir lo más pequeño: la molécula, el átomo y el electrón. Asombra aún esto más que lo del sol. Lord Kelvin, en su célebre conferencia sobre los «átomos», señalaba, años ha, cuatro métodos distintos para averiguar el tamaño de la molécula; y se conocen muchos más, aparte de los de la bola de jabón de Newton, de las finas hojillas de oro de Faraday, de la ligerísima capa de aceite de Röntgen, que parecen juguetes puestos al servicio de la investigación más profunda; así como se sabe que el electrón, fantasma de lo impalpable, aparecido de repente en la ciencia moderna para guiarla hasta las propias entrañas de la molécula, colocado en los límites indecisos de la fuerza y de la materia, se entregó primeramente en manos de Thompson, el ilustre sucesor de Maxwell en la cátedra de Cambridge, y luego en las de Wilson y de otros, que le han forzado a confesar su número, su peso, su carga eléctrica y su velocidad y a mostrarse siempre el mismo cualquiera que sea el cuerpo que le deje escapar. La débil vista humana, sin ayuda del poderoso cálculo, no hubiera podido nunca soñar en conseguir tal portento.

Y como la vista es el máspreciado sentido del hombre, éste se ha dedicado a corregir sus imperfecciones y

sus deficiencias, porque hace tiempo que pensó que gran parte del mundo ignorado no podía entrar por otra ventana en nosotros. Las lentes ya conocidas quizá de los asirios, y las modernas ajustadas a las leyes de la óptica para remediar las anomalías de la refracción del ojo, no son nada junto a los poderosos instrumentos con que la invención del hombre ha convertido en casi increíble su poder visual. ¿Para qué haceros la ofensa de hablaros del microscopio que se hunde en lo pequeño, del telescopio que curiosear los espacios y del espectroscopio que nos enseña a leer en sus colores y en sus rayas? Tendré bastante sólo con recordaros que el uno ha hecho más sabia que lo fué nunca a la ciencia y la hará más poderosa aún, y los otros han logrado ajustar la medida de nuestra alma a la del Universo.

Ya será imposible repetir con Snyder que nuestros sentidos no se dan cuenta del movimiento de nuestro sistema solar hacia Hércules, según Herschel y Struve, ni del movimiento de los átomos y de las moléculas. Solos no, es verdad; pero sí con la ayuda de la inteligencia que pone los instrumentos a su servicio. Con ellos hemos adivinado el baile de las moléculas por el movimiento browniano de los gránulos coloides en el ultra-microscopio, que también nos deja ver, como plateada sobre fondo negro, la culebrilla del *treponema*, la más envenenada flecha de Cupido; con ellos sentimos correr nuestro sol y los planetas a 24 kilómetros por segundo, y según otros astrónomos, no hacia Hércules sino hacia la estrella Vega de la constelación de la Lira, a la

cual llegaríamos dentro de cuatrocientos mil años si para entonces nos esperara en el mismo sitio donde ahora brilla refulgente y clara; y con ellos recibimos en el espectro de colores la fe de vida de las estrellas nuevas y su edad, y podemos adivinar cómo se mueven en la negrura del espacio por el cambio de situación de sus rayas, que Doppler y Fizeau nos dieron a conocer.

Si el hombre no tuviera conciencia de lo poco que vale su efímero cuerpo en el mundo, habría bastante para que se sintiera orgulloso de su cerebro. Él nos ha hecho lanzar ondas invisibles a través de continentes y de mares para comunicarnos a tres mil palabras por hora con aparatos que evitan las corrientes parásitas, y amplificadores Latour o aparatos Levy, verdaderos filtros que no dejan pasar más que la corriente útil; por él sabemos hablar sin hilos, y hasta valernos del teléfono para transmitir nuestro retrato con las invenciones de Korn o de Belin, haciendo dócil el selenio al estímulo de la luz; por él vemos a través de los cuerpos opacos el pulsar del corazón y el pausado aleteo del diafragma; por él fotografiamos estrellas que no se ven, y hacemos señales con los rayos infrarrojos de Charbonneau y Hebert-Stevens; y dirigimos a distancia un esquife; y grabamos en el fonógrafo la palabra, el más vibrante y admirable recuerdo después de la muerte; por el cerebro, en fin, podemos remediar nuestras torpezas orgánicas, corregir los defectos de nuestro cuerpo, suplir las deficiencias de nuestros sentidos limitados y agigantar nuestro poder.

¡Que falta mucho que andar! Nadie osaría ponerlo en

duda. Nos envuelve aún un mundo que no conocemos; pisamos el secreto allí donde ponemos el pie; pero no hay que vacilar ante la cabeza de la Gorgona que, silenciosa y fría, está colocada en la puerta que defiende lo invisible. Hacia lo que no sabemos hemos de ir con deseo insaciable de instruir nuestro conocimiento. No dudemos de nada: tengamos fe en lo inverosímil; a nada opongamos negativa. Nuestros sentidos podrán andar torpes; pero tengamos despierta la vigilancia del alma que es la atención; porque si para otros fenómenos del mañana el ojo no ve bien y el gusto no percibe y el tacto no se entera, habrá instrumentos que los suplirán; y si el cuerpo desfallece, entonces también, bajo el peso de sus imperfecciones, no faltará algo nuevo que las remedie o las corrija.

Hay en el espacio fuerzas de que no tenemos noticia, energías ocultas que obran sobre nosotros sin que poseamos aún órganos ni aparatos para recogerlas. Sospechamos su existencia como se adivina en el silencio y en la obscuridad al ave nocturna, que pasa junto a nuestra frente, por el roce leve de sus alas. Ya se descubrirán.

Siglos han de venir en que el hombre futuro, que seguirá con un organismo tan imperfecto como el nuestro, sea, por su cerebro, más colosal dominador del mundo y encuentre nuevas leyes que hagan cambiar de faz a la ciencia.

HE DICHO.

CONTESTACION

DEL EXCMO. SEÑOR

D. DANIEL DE CORTÁZAR

SEÑORES:

Si una vez más me encuentro en una recepción académica dando la bienvenida y presentando un nuevo camarada ante público escogido y competente, lo juzgo debido a que siempre hay quien aprovecha mi natural deseo de complacer a todo el mundo, intentando, para ello, ahuyentar las penas ajenas ocultando las propias, diciendo con Beaumarchais: «Aplaudido por éstos, vituperado por aquéllos, burlándome de los tontos, despreciando a los canallas, me doy prisa a reír por miedo de verme obligado a llorar». Busco así el buen humor preciso para que resalte la alegría del vivir con la consiguiente amenidad, útil siempre, pero más en actos como el presente, que por sí suelen ser demasiado serios para los que actúan y para cuantos a ellos concurren.

En estas condiciones voy a cumplir con el cometido, que en último término debo a la singular cortesía del Presidente de esta Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y creo que también a determinada indicación del que viene a sentarse entre nosotros, el ex-

celentísimo Sr. D. Amalio Gimeno y Cabañas, Conde de Gimeno, y no hay necesidad de ponderar la dificultad del caso debida a las circunstancias consiguientes de la alta significación científica y social del interesado, con- que realmente sólo deben parangonarse las de nuestro ilustre Presidente, a quien por ello correspondería la ta- rea, tanto más cuanto que está reconocida la facilidad conque realiza semejantes empresas, ciertamente menos arduas que la de unir en uno solo los seis distintos gru- pos del partido liberal de España; lo cual, sin embargo, más de una vez denodadamente intentara.

Sea lo que quiera, ha resultado que el Excmo. señor D. Amós Salvador decidió encomendarme el especial tra- bajo de dilucidar el tema del discurso del nuevo acadé- mico y que yo *cargase con el mochuelo*, frase familiar, cuyo origen no explica el léxico nacional, pero que, sin duda, procede del cuento aquel de dos amigos, que al volver de caza, después de haber matado una perdiz y un mochuelo, tratando de repartir el provecho, dijo uno de los cazadores al otro: «Me llevaré la perdiz y tú te que- das con el mochuelo, y si no, tú te llevas el mochuelo y yo me quedo con la perdiz»; proposición a que contestó el compañero: «La cosa está clara; pero yo no sé cómo te arreglas que a mí siempre me toca cargar con el de los ojos grandes».

A nadie ofrecerá duda que ahora yo he de llevar a cuestras, no el modesto mochuelo de marras, sino uno de los mejores buhos de cuantos anidaron en tierras de Cas- tilla; pero intentaré salir del empeño, con las menos pa-

labras posibles, discurriendo algo acerca del grave y elocuentísimo discurso que acabájs de oír, y que entiendo representa una verdadera ofrenda de gratitud con que el Dr. Gimeno responde a nuestra llamada, justa, desinteresada, y que fué aplauso precursor al homenaje público que hace dos años le tributaron amigos y adversarios, compañeros y discípulos, entendidos y profanos; en prueba de cariño para el maestro y de admiración para el sabio, cuando en cumplimiento de una ley, perfectamente calificada, por el primer estadista español, de ciega e inexorable, y por tanto injusta con demasiada frecuencia, fué jubilado el eminente catedrático de la Facultad de Medicina de Madrid.

Cierto es también que yo aprovecho la ocasión que se me presenta para manifestar cuánto admiro y bien quiero al Doctor insigne, político eminente y prócer eximio, y para que nadie pueda creer que los calificativos que acabo de emplear son exagerados, aduciré algo de lo mucho que diversos biógrafos han escrito en bien distintas ocasiones y singularmente en los discursos con que se contestó a los de recepción de nuestro nuevo compañero en las Reales Academias de Medicina y de Bellas Artes, y como nada será propio, podré recordar el aforismo latino «Fides sit penes autorem».

Huyendo en lo posible de detalles, diré que en 1850 nació Gimeno en Cartagena, siendo de familia y estirpe valencianas, y sin duda por esto fué a estudiar la 2.^a enseñanza y los primeros años de Facultad en la ciudad del Turia, viniendo luego a Madrid a hacerse médico, y obte-

niendo siempre premios y muy lucidas calificaciones, terminó la carrera graduándose de Doctor en 1874.

Transcurrió la vida estudiantil de Gimeno en período bien crítico de nuestra Historia contemporánea, cuando la Revolución conmovía y derribaba todos los organismos políticos y sociales de la Nación, y el tumulto llegaba con frecuencia hasta dentro de las Universidades, donde, como ha dicho un ilustre escritor, muchas veces la cátedra sirvió de escenario a los oradores populares, y las lecciones constituyeron arengas de apasionada política, y en estas circunstancias nuestro aprovechado escolar se reveló como tribuno de condiciones excepcionales. Pero llegó a doctorarse, y dejando, temporalmente, los afanes de la política, pensó en asegurar la vida, y tras la necesaria oposición obtuvo el cargo de Médico Director del Establecimiento de aguas minerales de La Isabela, del cual tomó posesión en 1875, y pasando después a otros de mayor importancia, llegó al cabo de cuarenta años a dirigir el famoso de Cestona, donde hoy reina y gobierna.

Casi simultáneamente al citado empleo consiguió, también por oposición, la cátedra de Patología general de la Universidad de Santiago, pasando pronto a la de Valladolid, trasladándose luego a la de Terapéutica de Valencia, y por concurso de mérito obtener la de Higiene de Madrid, que cambió en la misma Universidad Central por las enseñanzas de Anatomía Topográfica y Clínica quirúrgica, y al fin por las de Patología general, en que siguió hasta el día en que fué jubilado.

Explicando todas estas asignaturas demostró aquellas condiciones extraordinarias propias del gran Catedrático, pues a la elocuencia y claridad en la exposición de las lecciones en clase, unía la necesaria habilidad especial para que las teorías se confirmasen con la práctica de las enseñanzas.

De que la vocación de Gimeno por la cátedra era cierta, fué buena y elocuente muestra la manifestación que él hiciera el día de la jubilación, diciendo entonces «que experimentaba la mayor pesadumbre de su vida», y esto a pesar de que seguía disfrutando todos los halagos consiguientes a las altas posiciones sociales en que había vivido y en que vivía y que eran secuela de su talento asombroso, de su extensa y variada cultura, de su saber singular y de la facilidad de su palabra que, revelada, como hemos dicho, en las arengas de los tumultos políticos y de las reuniones populares de cuando era estudiante, siguió sucesivamente admirándose en los Ateneos, las Cátedras, las Academias, el Congreso y el Senado, ya que sin perder nunca el esplendor inicial, cada vez resultaba más persuasiva, abundante, luminosa y capaz de vencer al más obstinado polemista, hasta dar, en la misma época en que vivían Cánovas, Castelar, Moret y Canalejas, fama de gran orador a Gimeno.

Entre los muchos discursos de éste, a mi modo de ver, resaltan por su mérito, dada la dificultad de hacer entender a un público, en su mayoría profano, cuestiones esencialmente científicas, los que pronunciara en el Ateneo de Madrid, cuando el año 1885, acompañaba al

Doctor Ferrán defendiendo el procedimiento profiláctico ideado por este para preservarse y luchar contra el cólera morbo asiático que por entonces invadía toda España. En aquella ocasión, ante la masa de un auditorio, temible por el número y la incredulidad, fueron los discursos dichos con tan profunda convicción, que pronto dominaron a todos los oyentes, y creciendo en grandeza según iban desarrollándose, concluyeron triunfantes con aclamaciones generales y unánimes aplausos, entre los cuales quiero decir ahora que estaba el mío.

Sucesivamente Gimeno ha demostrado ser tan gran artista con la pluma como con la palabra, pues que con galanura singular ha escrito múltiples discursos, leídos en Juntas, Academias e Inauguraciones universitarias, para ostentar esplendores de estilo literario, propios sólo de quien conoce para ensalzarla la lengua de Cervantes.

En este mismo sentido no pueden olvidarse otros trabajos de nuestro autor en los cuales se juntan las galas del estilo con el valor científico, sobresaliendo los titulados «Del dolor y del placer», «La tuberculosis en las clases populares», «La lucha contra la vejez», «La estética en las ciencias médicas», y más que todo, un libro imaginativo que tituló «Un habitante de la sangre», en el cual, con singular belleza y exactitud científica, se hace conocer al público no iniciado cuanto se refiere a la composición de las células y de los elementos microscópicos que forman los glóbulos y la linfa de la sangre, y que con sus sucesivas transformaciones sostienen la salud o producen las enfermedades del cuerpo humano.

Añadamos, para apreciar en su verdadera magnitud la tarea científica del nuevo académico, la relación de otros libros esencialmente doctrinales, como son: «Lecciones de Patología general», «Tratado de Terapéutica», «Ensayo de Anatomía Patológica», «Programa razonado de Higiene pública», «Lecciones de Clínica Médica»; que sumándose a multitud de opúsculos didácticos interesantísimos, son testimonio cierto de la ciencia del insigne catedrático.

Justificada, pues, la verdad de este calificativo, debemos completar la semblanza de Gimeno haciendo resaltar los méritos que le acreditan de eminente político.

En las tres veces que desempeñó el cargo de Ministro de Instrucción Pública y de Bellas Artes, señaló su fecundo paso creando el titulado «Curso Nacional», germen cierto de la actual Escuela Superior del Magisterio, y estableciendo la enseñanza general de adultos en todas las Escuelas; así como la Inspección Médico-Escolar; la Mutualidad en las Escuelas; la Junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas, y la ley que ordena y regula la investigación y trabajos de las excavaciones y descubrimiento de antigüedades de España, disposición que por sí sola acredita a su autor de insigne antropólogo.

Cuando poco después de ser Gimeno Ministro de Instrucción Pública ocupó la cartera de Marina, y alguien pudiera pensar que con ello habría de hallarse en grave apuro, se revela triunfante dando a conocer al público un Programa naval de incuestionable valor, según lo juzgaron los técnicos más conspicuos de la Marina. Pero las

veleidades de la política hacen que nuestro hombre vaya a ponerse al frente del Ministerio de Estado, en época de grandes dificultades internacionales, producto de la guerra mundial, y los Representantes extranjeros, acreditados en Madrid, se hicieron lenguas de la cultura, talento y sagacidad de aquel Ministro, correctísimo caballero, prudente diplomático y sabio doctor.

Este va a continuar la carrera en el Ministerio de la Gobernación, y durante varios meses de los años 1918 y 1919, en que desempeña el cargo, refrenda el gravísimo Real decreto que instituyó en toda España la jornada de ocho horas, y además de acudir con tino a otros trabajos de carácter social, cuida especialmente de organizar los servicios sanitarios a los que dedicó toda la atención del higienista consumado que conoce la importancia que la Medicina aplicada tiene para la salud y prosperidad de los pueblos.

Después de tantas pruebas de suficiencia como llevaba dadas al frente de los Ministerios de Instrucción Pública, Marina, Gobernación y Estado, se produce a fines de 1919 un cambio ministerial y pasa el Dr. Gimeno a ser Ministro por octava vez, yendo a desempeñar la cartera de Fomento, y, con asombro general, a los pocos días, conoce admirablemente en qué estado se hallan y lo que debe hacerse en los diversos ramos de aquel Ministerio.

Así, el 2 de Enero de 1920, en el Senado, respondiendo a una pregunta del Sr. Jalón, referente al Canal de Castilla, dice «estar encantado de poder dar contestación a las preguntas que se le hacen», y habla de la habilita-

ción del Canal para la navegación fluvial, del aprovechamiento de las aguas del mismo para riegos y como fuerza motriz, y todo lo trata con perfecta exactitud y claridad.

Al día siguiente, 3 de Enero, a una interpelación del Sr. Garriga en el mismo Senado, manifiesta que llevará bien pronto a las Cortes un proyecto de ley de auxilio a las Compañías de ferrocarriles elevando las tarifas, y a las veinticuatro horas diserta largamente acerca del asunto, analizando y explicando los tres tomos que referentes al mismo redactó el Sr. Cambó cuando formaba parte del Gobierno Nacional; aduciendo Gimeno datos estadísticos referentes a presupuestos, de renovación del material, capitales, subvenciones, ingresos, etc., en las distintas Compañías ferroviarias; para al cabo de dos horas, al terminar la sesión, concluir diciendo: «no quiero molestaros más por hoy, haciéndome confuso, al exponer el cúmulo de datos y antecedentes precisos para entender bien la cuestión».

Pero vuelve a hablar el día 9 manifestando que si alguien calificase de largos sus discursos anteriores, ciertamente que sería por desconocer la necesidad que exigía exponer debidamente la cuestión para comprender lo variado y vastísimo de los múltiples factores, todos de primera magnitud e integrantes de la materia, y sigue hablando hasta el fin de la sesión de aquel día para concluir al siguiente, diciendo: «Todo el mundo se halla conforme en que la situación de las Compañías es tan difícil que llega a angustiosa y se impone un remedio que, para asegurar su eficacia, ha de ser pronto y rápido.»

Los azares de la política obligan de seguida a Gimeno a abandonar el Ministerio de Fomento, y un asunto ya tan dilucidado y con solución precisa queda por resolver, conforme hoy continúa con perjuicio de todos.

Como ha dicho el sabio Doctor Pulido: «figura es la de Gimeno que invita con fuerte sugestión a escribir una de esas entusiastas apologías en las cuales el ánimo se recrea noblemente estudiando tipos intelectuales de preclaros destinos y de existencia gloriosa; mas como la práctica usual de las recepciones académicas limita el tiempo y el espacio para semejantes estudios, nosotros nos limitaremos a dejar trazados los rasgos principales indispensables para hacer resaltar el mérito singular del ilustre político».

Demostrada la justicia de las calificaciones de insigne catedrático y eminente político, clara está la de eximio prócer como natural consecuencia que quedó bien confirmada cuando con general aplauso S. M. el Rey hizo a D. Amalio merced del título de Conde de Gimeno, queriendo compensar la injusta jubilación que la ley impusiera a quien había sumado con los más resonantes triunfos consiguientes al talento, al saber y a la cultura, los simultáneos a que dan lugar una elegantísima cortezanía y una arrogancia física, necesarios para obtener aquellas victorias que pregonan la fama indiscreta y que suelen quedar vedadas a gran número de mortales si para ellas no emplean largo tiempo y más dinero.

Cesen aquí los piropos, ya que oficialmente están prohibidos, y concluyamos con unos párrafos del dis-

curso que leyó el día de su recepción en la Academia Española el gran literato D. Manuel Linares Rivas, pues aunque éste los escribiera en loa de otro, son perfectamente aplicables al Doctor Gimeno.

«En lo humano cabe holgadamente que la amistad y el favor vayan elevando a una persona más allá del justo mérito; pero cuando las mercedes se acumulan por tan diversos órdenes y con tan visible continuidad, no hay más remedio que rendirse a la evidencia y proclamar que es la única razón el propio merecimiento de quien tanto logra y que supo en los lugares preeminentes que alcanzara mantenerse con acierto, lo que desde luego constituye no poca alabanza; pues si en los puestos del propio oficio y en aquellos a que la vocación nos inclina es relativamente fácil salir airoso, en cambio, se aglomeran las dificultades cuando el azar nos coloca en sitios no buscados y teniendo que fallar acerca de cuestiones casi desconocidas y que han de resolverse al mismo tiempo que se aprenden.»

* * *

Cumpliendo ahora con la costumbre, y procurando, como manifesté al comenzar esta arenga, no aburrir demasiado a cuantos tienen la bondad de oirme, diré algo de lo que se me alcanza referente al tema del discurso del nuevo compañero:

Este ha titulado su trabajo «De las imperfecciones y defectos del organismo humano», y antes de seguir más

adelante quiero fijar bien lo que significan semejantes palabras estudiándolas semánticamente.

No es la imperfección más que la falta de perfección, o sea la equivocación resultante de no terminar por completo un trabajo dándole el mayor grado posible de bondad o excelencia en su línea, y se llama defecto a la carencia total o parcial de las cualidades propias y naturales de una cosa; de todo lo cual resulta que imperfección y defecto vienen a ser lo mismo y equivalentes a la falta de las cualidades mejores para el ordinario funcionamiento del todo o parte de una obra.

Así el tema resulta dirigido a señalar las irregularidades que se presentan en un organismo bien constituido, modificándole en sus calidades propias por originarias y que ya establecidas se transmiten como herencia con toda fidelidad.

No es esto difícil de entender, aun sin salir de lo más elemental de la fisiología; pues en claro está que todos y cada uno de los cuerpos organizados presentan caracteres definidos con formas propias y distintas de cuanto les rodea, para así limitarse en el espacio y en el tiempo, y separarse claramente de los demás seres orgánicos e inorgánicos componentes del Universo. Todo como resultado de una síntesis de acciones generadoras, que obraron, y han de seguir obrando, para conservar en cada caso formas concretas en las diferentes fases de una existencia independiente y dentro de un conjunto esencialmente constante. Siendo también cierto que en esta generalidad, conforme es fácil observar, singularidades

que inopinadamente se presentaron en individuos que los fisiólogos denominan *aberrantes* o monstruosos, podrán transmitirse y afirmarse por la herencia y llegar con el tiempo a resultar tan completamente definidas como las que caracterizaban a la especie o conjunto de seres análogos, o, mejor dicho, identificados en la constitución de primitivas células.

Como acabáis de oír, prescinde de esto el Conde de Gimeno y encamina su interesantísimo discurso a fijar algunas de las deficiencias e imperfecciones que encuentra en el organismo humano, comparable a una máquina que estuviera, dice, falta de ajuste y pulimento; pues una cosa es, añade, que estemos *maravillosamente formados*, como cantan los Salmos, y otra que nada nos falte ni nos sobre para ser perfectos, supuesto que si es verdad que la armonía biológica existe, no es menos cierto que el organismo funciona defectuosamente para resistir, en las mejores condiciones, la serie de esfuerzos que exige la vida de todo animal para adaptarse al medio; teniendo presente que todo esfuerzo se encamina a vencer una dificultad de acción que no existiría en un conjunto perfecto, por más que, felizmente, la armonía no se pierda, aunque en el mismo organismo se encuentren partes de no esencial utilidad, originarias de defectos que no es difícil señalar en el ser humano.

Tal es lo que del hígado se decía en el siglo XVI, cuando Bertoldino cantó las exequias de semejante víscera, y lo que aún hace pocos años se declaraba respecto, más que a la indiferencia, a la inutilidad del *timo*, el *ti-*

roides y las *cápsulas suprarrenales*, y es que ahora se pretende, generalmente, que cuanto existe en un organismo tiene real significación dentro del plan general de la vida, y lo más que se concede es que si algunos restos atávicos de la especie con el tiempo han dejado de ser útiles, lo fueron originariamente.

Qué se pensaría, hace poco tiempo, añade el Doctor Gimeno, del valor que pudiera tener el zinc, que, aun cuando en pequeñísima proporción, es uno de los 37 cuerpos simples que se hallan integrando los organismos, y, sin embargo, hoy está bien demostrado que su proporción o es de acción fecunda en el cerebro, o se cambia en tóxico excepcional, en el veneno de la víbora; y si de este modo todo resulta conveniente para la constitución de los órganos, en éstos, no obstante, afirma el Discurso, que se acusan imperfecciones para el mejor sostén individual, en lucha ventajosa contra el padecer y la muerte prematura. Entre los diversos casos que nuestro autor analiza merecen singular atención los referentes al diafragma, a los riñones, a los uréteres y a cuanto consigna acerca de los órganos de los sentidos, diciendo:

El diafragma, por ejemplo, no sirve de buena barrera entre el pecho y el abdomen por no estar bien cerrado por unos cuantos haces musculares más que lo convirtiesen en verdadero *septum*.

Tampoco son bastantes los músculos sostenedores de los riñones, y esto ocasiona con frecuencia lo que se llama su caída; y respecto de los uréteres o conductos que desde el riñón van a la vejiga, resultan bien imperfectos por

falta de calibre general, no ser éste uniforme y presentar dobleces, consecuentes del cambiado de la posición cuadrúpeda del hombre primitivo en la bípeda actual; transformación casi siempre injusta según el Dr. Cortezo.

Y si pasamos a considerar los órganos propios de la sensibilidad en el ser humano, esto es, los órganos de la visión, de la audición, de la olfacción, del gusto y del tacto, correspondientes a los cinco sentidos corporales, hallaremos, que no sólo resultan insuficientes para apreciar cuanto ocurre en la Naturaleza, sino que también aparecen con grandes defectos, pues además de la propia insuficiencia en sí, no sirven para demostrar la relación que naturalmente existe entre ellos, como la del aparato olfatorio con el del gusto, o la del oído con el tacto, y éste con el de la vista.

Por ello, siguiendo el Sr. Gimeno con altas consideraciones de fisiología y biología filosóficas, llega a explicar que en todo aquello que pudiera denominarse modulaciones del vivir y del morir, tanto en la reproducción como en la extinción del individuo, se manifiestan deficiencias orgánicas, que por otra parte parecen precisas para que con la destrucción de lo que exista pueda continuar el desarrollo universal, ya que sin muerte anterior no hay vida ulterior posible.

De todas maneras, resulta, aceptando las ideas de nuestro nuevo camarada, que la máquina humana sólo puede trabajar de modo intermitente por cansarse con suma frecuencia, pues su delicadeza la hace insuficiente para luchar de continuo en el rudo batallar de los múscu-

los con los materiales que han de modificar y transformar, día tras día, para las perpetuas necesidades de la vida.

Llegamos, pues, con el Dr. Gimeno, a la conclusión de que si el hombre no es perfecto, es, sin embargo, perfectible, por su inteligencia, que cada vez agranda más su campo de acción, y si ninguna otra parte de la organización humana puede, naturalmente, llegar a ser mejor que lo que es, sólo el cerebro, donde se desarrolla el trabajo de la inteligencia, indefinidamente progresa por no conocer la fatiga, y la medra, una vez adquirida, se transmite por herencia, para perfeccionamientos ulteriores.

¿Qué importa, pues, concluye diciendo el sabio Doctor, que nuestro cuerpo sea incapaz de grandes y continuos trabajos, si con nuestra inteligencia hemos ideado medios de que los elementos todos de la naturaleza trabajen y actúen en nuestro beneficio y podemos así luchar mejor cada día contra la enfermedad y la muerte?

Bien cierto es esto, y claro es que, a pesar de las deficiencias e imperfecciones que señaladas quedan, y de otras muchas que se consignan en el discurso y que por su generalidad deben estimarse como inherentes al momento actual de la evolución de la especie humana, ésta vive y se reproduce sin inconvenientes palpables.

Mas si ello es verdad y en las disposiciones generales de los organismos parece a primera vista que nada puede alterarse, todos sabemos cómo por la selección y la adaptación al medio cambian aquéllas, y son mucho más variables las singularidades individuales, y, no obstante,

muchas de éstas se transmiten con notable persistencia, como ocurre con la nariz de los Borbones, el labio caído de los Austrias o el prognatismo de la mandíbula inferior de éstos y de los Bonapartes, y que indudablemente son originarias de manifiestas imperfecciones, aun cuando los individuos que las sufren no suelen estimarlas como defectos.

Por ejemplo: ninguna chata declara que es imperfecta, dada la fama que todas ellas tienen de bien hechas; ni se estimarán como más o menos perfectos los individuos de la raza caucásica que tienen las orejas pequeñas y muy pegadas, como los monos, de aquellos otros de pabellones auditivos voluminosos y bien separados de los temporales que se denominan *orejas de asa* (1) y que, según Lombroso, caracterizan a los criminales.

Es seguro que en sí mismos no se juzgaban imperfectos los hermanos liliputienses, de setenta centímetros de altura, que aún no hace muchos años conocimos en Madrid con el sobrenombre de «Hombrecitos de Pilas», y muy satisfecho se encontraba el gigante aragonés Arráiz, con sus dos metros y veinte centímetros de talla, que, en tiempos más recientes, hemos visto causando la admiración popular, por más que a tan gran tamaño sólo acompañaba bien pobre inteligencia, poco más de la precisa para luchar, pudiera decirse, cuerpo a cuerpo, con los

(1) Según el Diccionario etimológico de R. Miguel y del Marqués de Morante, el *ansa* latina o *asa* del castellano tiene su origen en el *ozen*, oreja, hebreo, porque las *asas* son las orejas de las vasijas.

osos de los Pirineos, cuando fué su cazador antes de representar el papel de fenómeno de feria.

Bien es verdad que, como ha recordado el Dr. Gimeno, Voltaire decía que la vida humana es una farsa de mal gusto; a pesar de lo cual es fama que nuestro célebre Gedeón, siempre que encontraba oportunidad manifestaba el deseo que sentía de saber en qué lugar estaba el país donde, según había oído decir, las gentes no morirían nunca, pues de buena gana iría a él a pasar tranquilo el resto de sus días.

Se enlaza lo que va dicho con lo consignado en el discurso, refiriéndose a las dos tendencias en que se divide el campo referente a la creación de los organismos: la de los que creen que el patrón humano está hecho por Dios, siendo modelo que no exige ni aguanta retoques, y la de aquellos otros que, suponiendo defectos en la obra, encargan de la mejora futura al azar, Providencia de los tontos, según Federico II de Prusia.

De todos modos, con el trabajo del nuevo académico quedan patentes las frecuentes imperfecciones que existen en lo interior de nuestro cuerpo, así como en los órganos sensorios; lo que hace discurrir si no hubieran respondido mejor para la resistencia vital de los humanos, otras disposiciones morfológicas diversas a las actuales.

Por esto, pensando yo en el concierto de los órganos internos, me ocurre preguntar: ¿Por qué no tener dos corazones, como hay también dos vísceras pulmonares y dos riñones?; ya que duplicando el corazón, cuando éste se cansase de funcionar o funcionase mal, como ocurre

con demasiada frecuencia, siguiera trabajando su compañero.

¿A qué el apéndice intestinal que sólo parece servir para que los modernos cirujanos se luzcan y luzcan en demasía, haciendo la operación de la apendicitis?; pues si bien es verdad que en el discurso a que contesto se dice que el médico danés With, en 1879, como resultado de 30 operaciones ha rehabilitado semejante *cola de rata*, tarea en que le han seguido otros doctores, hasta considerarlo como órgano de defensa o de indudable utilidad, yo sigo creyendo que ésta será semejante a la que para las tablas de logaritmos encuentran la mayoría de los estudiantes de Algebra en el Instituto: la de venderlas a un librero de viejo, al concluir el Curso; pues, dígame lo que se quiera, es evidente que los operados de apendicitis viven después del tratamiento quirúrgico mucho mejor que cuando disfrutaban de la defensa y utilidad del apéndice.

Bien reciente es la noticia dada por un médico alemán de que el estómago humano es completamente inútil, y claro es que suprimiéndolo, se evitarían, de seguro, los dolores en él tan frecuentes, y que la inutilidad sea cierta, lo hace creer el que a personas a quienes hábiles anatomistas extirparon parte considerable de la víscera en cuestión, no se ha perjudicado, antes por el contrario, se ha aventajado la vida, haciendo, a veces, que desde luego pasasen a otra mejor los operados.

También los fisiólogos siguen preguntando para qué sirve el bazo, sin encontrar respuesta; lo que induce a creer en su no muy grande utilidad; y por fin, si el cris-

talino de nuestros ojos puede suprimirse sin grave inconveniente, ya que así se prueba en aquellos a quienes batieron las cataratas, no parece muy precisa la existencia de dicho elemento del órgano visual, tanto más que con frecuencia se enturbia y produce la ceguera.

Pasando al exterior del cuerpo, cualquiera demandará: ¿para qué sirven los dedos de los pies?, ya que con ellos no podemos agarrar cosa alguna, conforme lo hacen los monos, con notoria ventaja sobre los hombres. ¿Por qué éstos no tienen las pantorrillas delante de las piernas, con lo que se evitarían los dolores de los golpes en las espinitas, librándose, además, de las mordeduras de los perros que pueden acometer por detrás? De este modo se justificaría mejor el pintoresco nombre de *barrigas das pernas*, que dan los portugueses a las mismas pantorrillas.

No hay justificación para las mamas, que con sus correspondientes areola y pezón tienen los machos de los mamíferos, y ¿cómo responder a la pregunta que se hacía al ver crecer su calva el famoso humorista Manuel del Palacio, diciendo?:

Tiene cosas muy raras la Providencia
y, la razón de muchas es un problema:
¿por qué cuando los hombres calvos se quedan
el pelo que les cae de la cabeza
sale por las narices y las orejas?

Yo, como todo el mundo, he oído decir que los Cíclopes, gigantes de la Mitología y oficiales que en la fragua de Vulcano estaban encargados de fabricar rayos para

Júpiter, sólo tenían, conforme indica su nombre griego, un ojo redondo en medio de la frente, y esto demuestra la mala posición de los dos que gastamos los mortales en un mismo lado de la cabeza, y lo ventajoso que sería el ver simultáneamente por delante y por detrás, si llevásemos uno de los ojos en la cara y el otro en el occipucio.

También aquí viene a pelo el cuento del padre predicador, que habiendo insistido en un sermón acerca de la perfección con que Dios concluyera todas las cosas, al bajar del púlpito se le acercó un corcobado diciéndole: «Si Nuestro Señor, según acaba usted de decirnos, llevó la perfección a todas sus obras, ¿Padre, qué dice de mi joroba?» A lo que contestó el cura: «Pues hijo, que en jorobas no he visto nada más perfecto que la tuya.»

A lo que puede añadirse la fábula del poeta del siglo XVII, Alvaro Castillo de Aragón, que dice:

Hurtaron a un corcobado
una gran ropilla nueva
hecha tan a su medida
que nunca mejor se hiciera.

Cuando aquél supo del hurto
no empleó más diligencia
que decir contra el ladrón:
¡plegue a Dios que bien te venga!

Todavía, insistiendo en el tema, podrían considerarse casos de defectos que, sin embargo, hay quien duda sean verdaderas imperfecciones, como sucede con los tuertos y los cojos, a los cuales más de una vez se ha ensalzado,

sosteniendo las ventajas de los caracteres que los distinguen, ya afirmando la superioridad de la vista de un tuerto sobre la de cuantos emplean los dos ojos para distinguir lo que aquél ve con uno; ya aseverando que si es verdad que los cojos acusan cierta irregularidad en los miembros inferiores, esto se compensa con la gracia en el andar, y con que la naturaleza parece haber confirmado para el caso la ley de las compensaciones, pues se observa siempre que si una de las piernas de un cojo es más corta, resulta la otra más larga, y si en vida cojos y tuertos no se ven mal parados, tampoco lo están en el trance de la muerte, para la que basta, como todos sabemos, *cerrar el ojo o estirar la pata*.

Mas, a pesar de todo esto, es lo cierto que nuestro cuerpo puede estimarse como una máquina, en la cual un conjunto de palancas, bielas, ruedas y manubrios se enlazan admirablemente para constituir órganos cuyo movimiento ha de producir la sucesión de fenómenos característicos de la vida individual, generadora de nuevos seres, que reproducen los caracteres originales, no sólo en su conjunto, sino también en detalles, al parecer insignificantes, y que, sin embargo, constituyen rasgos fisionómicos y corpóreos especiales de determinadas familias como las de chatos y narigudos, de míopes y presbitas, de patilargos y estevados, de flacos y obesos, de buenos o malos mozos; y hasta aquellas otras donde se reproducen extraños caracteres, como los que tienen seis dedos en las manos o en los pies, algunas uñas rudimentarias, el labio leporino, las orejas de conejo, los lunares

y manchas del cutis, etc., etc.; todo lo que puede muy bien ser prueba, primero para la modificación y después agente para la transformación de la especie.

Cual caso singular de defectos transmitidos por herencia, merece recordarse el que ya he referido antes de ahora y que entiendo es cierto, por haberlo oído a un testigo de presencia:

Había en Daroca, pueblo de Aragón, no hace muchos años, un individuo que, a consecuencia de una carie, hubo de sufrir, siendo niño, la decolación del fémur y consiguiente extirpación de uno de sus miembros inferiores. Llegó a ser hombre y a casarse, y como después del matrimonio algo sospechase de la fidelidad de su mujer que, según se asegura, era una buena moza, durante alguna de las cuestiones que se suscitaban en el matrimonio, exclamó furioso el marido: «¡Te juro que si el chico que de ti nazca no sale como yo, te ahogo en cuanto paras!» Dió la buena mujer a luz y, con asombro general, vino al mundo un niño con una pierna atrofiada, cual si quisiera justificar la honradez de su madre.

El caso es notabilísimo, y se completa sabiendo que la aragonesa de marras, tal vez en compensación del disgusto que sufriera cuando el embarazo de su primogénito, tuvo después otros hijos bien conformados, pero bicos, como cierto escribano del pueblo, que, según es fama, a pesar del estrabismo no miraba a la mujer del cojo con malos ojos.

Aún conviene señalar las variaciones que por sucesivas modificaciones han podido llegar a producir los fe-

nómenos que para la propia conservación tienen diferentes seres, y es lo que se conoce por *mimetismo*, frecuente en diversas especies de insectos, que llegan a imitar en su color y en la forma general, ya el tronquito de una rama, ya las hojas secas, ya una flor de las plantas sobre que ordinariamente viven, de manera que los animales enemigos, principalmente las aves, los confundan con aquellas partes de los vegetales y así se libren de ser perseguidos.

Concluiremos diciendo: es evidente la transmisión en las familias, de ciertas irregularidades, lo mismo en el interior que en lo exterior del cuerpo, estando comprobada como producto de herencia la propensión, ya que no la transmisión completa de ciertas enfermedades; asunto al cual el Doctor francés Prosper Lucas dedicó una obra interesantísima y muy extensa a mediados del siglo pasado.

No es menos conocida la herencia de aptitudes y de inclinaciones para que así se formen las familias de sabios, de artistas, de literatos, de jurisconsultos, de doctores y de artesanos del mismo oficio; y en otro orden la sucesión de generaciones de dementes, de ladrones, de prostitutas y de degenerados de todas clases en que los defectos físicos, por grandes que parezcan, son inferiores a los morales, por lo que pudo Moratín decir muy bien:

¿Veis esa repugnante criatura,
chato, pelón, sin dientes, estevado,
gangoso, sucio, tuerto y jorobado?,
pues lo mejor que tiene es la figura.

Terminaré afirmando que, mi optimismo no halla fuera de razón que aquello que se estime como imperfección o defecto en un momento dado de la vida orgánica, en lugar de ser siempre perjudicial, podrá en ocasiones servir de fundamento para la transformación de una especie en otra nueva, por punto general más perfecta.

Y dando la bienvenida al nuevo compañero, me despidó, según el viejo ritual epistolario: «Con esto no canso más.»