

PHILOSOPHY

1800

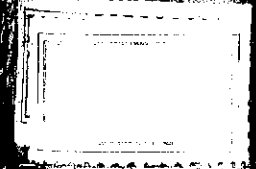
16

ARISTOTLES

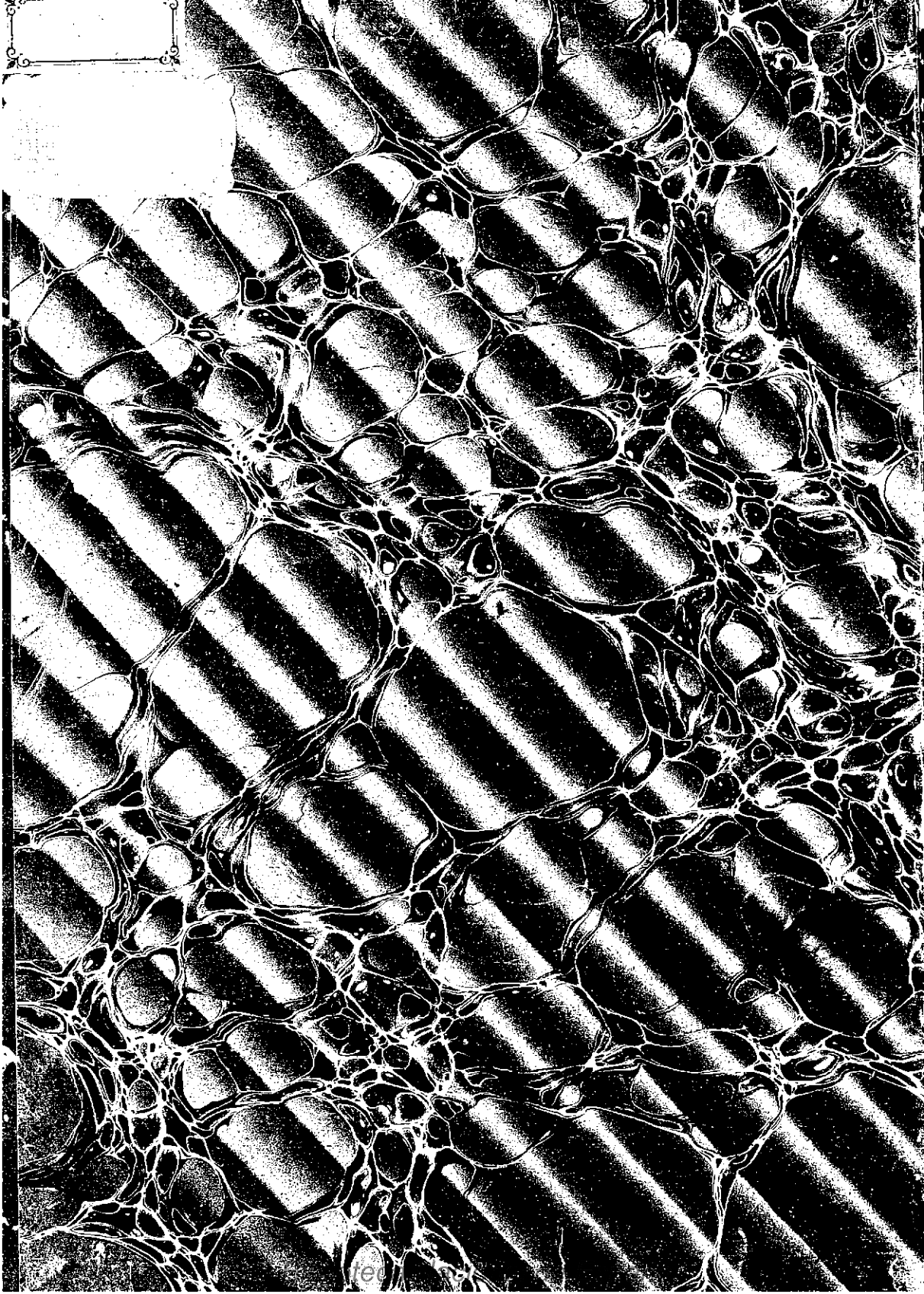
5

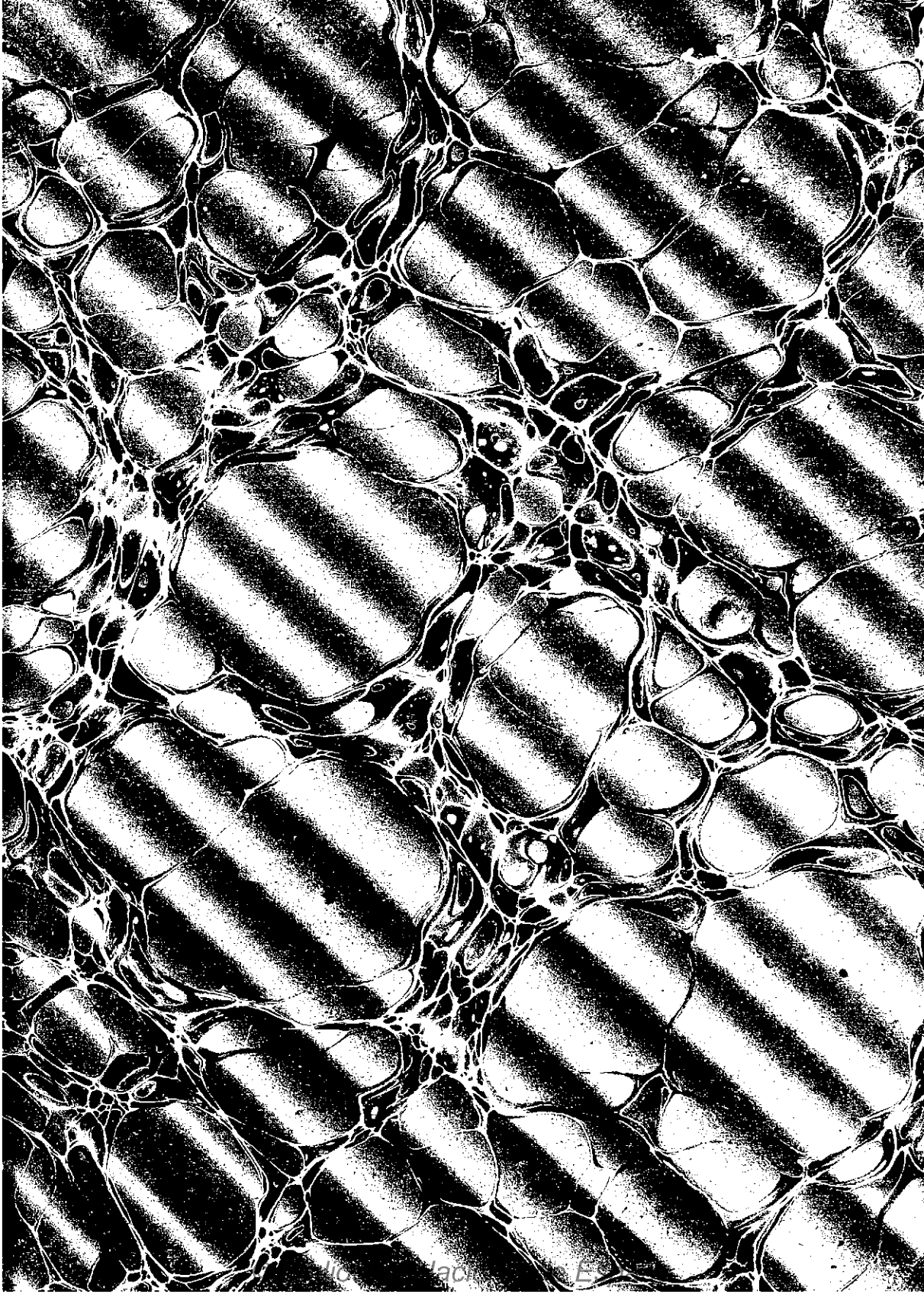
IN COLLEGE

2



© Pinpoint 1997





5

10910

OBRAS FILOSÓFICAS DE ARISTÓTELES.



Esta traducción es propiedad;
quedando hecho el depósito que la
ley previene.

Imprenta de la Biblioteca de Instrucción y Recreo.—Rubio, 25.—Madrid.

BIBLIOTECA FILOSOFICA.

OBRAS
DE
ARISTÓTELES

PUESTAS EN LENGUA CASTELLANA

POR

D. PATRICIO DE AZCÁRATE

SÓCIO CORRESPONDIENTE DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

Y DE LA ACADEMIA DE LA HISTORIA.

MADRID
MEDINA Y NAVARRO, EDITORES

Calle del Rubio, núm. 25



© Biblioteca Nacional de España

PSICOLOGÍA.

TOMO SEGUNDO.

OPÚSCULOS.



PREFACIO. ⁽¹⁾

Los nueve *Opúsculos*, que forman la coleccion llamada por los comentadores latinos *Parva naturalia*, deben considerarse como un complemento del *Tratado del Alma*. En ellos encontramos en parte las mismas cuestiones que en aquel, desenvueltas en formas nuevas y con pormenores que prueban claramente la relacion que Aristóteles establece entre la psicología y la historia natural. Domina en los *Opúsculos* el carácter fisiológico, encontrándose en estos pequeños tratados observaciones y teorías que habrá de utilizar la ciencia de la naturaleza más aún que la filosofía. Baste decir, que en ellos aparece de nuevo la superioridad de Aristóteles, y que este incomparable genio, cuyo brillo parece como mermado en las cuestiones capitales concernientes á la esencia y destino del alma, renace en los *Opúsculos* con todo su poder y esplendor. Al juzgar el sistema expuesto en el *Tratado del Alma* nos vimos precisados, á pesar de nuestra admiracion, á condenarle de una manera casi absoluta hasta en nombre de la realidad tantas veces desconocida; en nombre de las creencias generales de la humanidad formuladas por las religiones y destruidas por el Peripatetismo; y en nombre de la filosofía, tal como ha salido de manos de Platon, maestro de Aristóteles durante veinte años, y de Descartes, que ha asentado sobre una base imperecedera é inquebrantable estas verdades esenciales. Por lo contrario, tratándose de los *Opúsculos*, la alabanza será tan completa como ha tenido que serlo la censura al ocuparnos de problemas de un orden muy distinto; y si bien la critica está en el caso de no renunciar á sus derechos, habrá de tener en cuenta que los errores que encuentre son anejos al tiempo en que vivió Aristóteles. La antigüedad, ó más bien el espíritu humano en su comienzo, no podia evitar errores tan fáciles; y la ciencia moderna, que no los comparte, debe comprenderlos y excusarlos, como se perdona

(1) De M. Barthélemy Saint-Hilaire, que publicó en 1847 los *Opúsculos*, que no habian sido traducidos al frances hasta entónces.



á ilustres antepasados hasta las faltas que han preparado una magnífica y fecunda herencia.

Para apreciar todo el valor de los *Opúsculos*, basta ver cuál es su contenido.

En el *Tratado de la Sensacion* ó de las cosas sensibles, encontramos teorías especiales sobre los colores, los sabores, los olores, y sobre las relaciones profundas que hay entre estos diversos fenómenos; y además, la discusion de dos cuestiones muy curiosas y aún no resueltas, que Aristóteles ha suscitado por primera vez: 1.ª ¿nuestras sensaciones pueden dividirse hasta el infinito como los mismos cuerpos ó como los movimientos de los cuerpos que las provocan? 2.ª ¿hasta qué punto es posible percibir dos sensaciones á la vez?

En el *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia* hallamos observaciones psicológicas de una exactitud incontestable y superiores á todos los análisis hechos en los dos mil años siguientes.

El *Tratado del Sueño y de la Vigilia* contiene un sistema fisiológico, que intenta explicar estos fenómenos misteriosos, y que en su mayor parte es exacto.

En el *Tratado de los Ensueños* se encuentra una explicacion de éstos, hasta el presente no reemplazada por otra mejor, y que relaciona estrechamente este estado excepcional y pasajero de nuestra alma con la facultad de la sensibilidad.

En el *Tratado de la Adivinacion* encontramos una refutacion discreta, pero decisiva de esta preocupacion que aceptaron en la antigüedad los espíritus más serios, y que en nuestros días subsiste aún en los pueblos más civilizados.

En el *Tratado sobre el principio general del movimiento en los animales* hallamos una profunda teoría, que relaciona el principio, mediante el cual se mueven espontáneamente ciertos seres, con el principio eterno que rige al universo entero.

Por último, el *Tratado de la longevidad y de la brevedad de la vida, el de la Juventud y de la Ancianidad, el de la Vida y de la Muerte, y el Tratado de la Respiracion* contienen numerosas observaciones, delicadas, exactas, hechas en vista de toda la serie de los seres organizados y correspondientes á la ciencia, conocida ya por Aristóteles, que en nuestro tiempo ha recibido el nombre especial de fisiología comparada.

Estos son los diversos tesoros que nos ofrecen los *Opúsculos*. En ninguna otra obra se muestra el genio observador de Aristóteles más fecundo ni más exacto que en estos pequeños tratados, alguno de los cuales sólo consta de una veintena de páginas, pero que contienen, sin embargo, tantas ó más verdades que las largas discusiones á que han dado lugar más tarde los mismos asuntos. Este es un elogio que puede sin escrúpulo dispensarse á muchas de estas teorías; elogio que, por grande que sea, ni exagera con exceso lo pasado, ni rebaja injustamente

los trabajos que posteriormente se han hecho. Aristóteles ha podido ser, en algunas esferas de la ciencia, superior á todos sus sucesores, como lo era respecto de sus contemporáneos. Él ha podido, por ejemplo, agotar en la lógica la materia, no obstante haber sido el que la descubriera, sin dejar á los demás otra cosa que la posibilidad de alcanzar el fácil mérito de explicar y aclarar lo que él había dicho. La misma suerte ha tenido en algunas de las cuestiones dilucidadas en los *Opúsculos*, y de aquí el grande interes que deben despertar á pesar del olvido en que con demasiada frecuencia se los ha tenido.

Será por lo mismo conveniente insistir sobre algunos de estos pequeños tratados para demostrar todo lo que Aristóteles, heredero de sabios predecesores, ha hecho para la ciencia y para designar las ideas adquiridas para ésta por él de una manera definitiva, ó los poderosos gérmenes que ha legado al estudio y progreso de los siglos. Nos fijaremos especialmente en el *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia*, y le compararemos con todo lo que han dicho despues los más ilustres psicólogos sobre esta importante cuestion; esto por lo que hace á la psicología. Y en cuanto á la fisiología estudiaremos el *Tratado de la Respiracion*, que habremos de examinar bajo el mismo punto de vista. Este exámen y estas comparaciones nos darán un doble resultado; primero, el de hacer brillar una vez más la gloria de Aristóteles y de la antigüedad griega; y segundo, y este es más importante, ofrecernos algunas enseñanzas acerca de la historia del espíritu humano y de la ley que preside á los progresos de la ciencia.

Examinemos la teoría de Aristóteles sobre la *Memoria*, teoría que es tan sencilla y clara como exacta y profunda.

Aristóteles comienza por distinguir en la memoria dos estados muy diferentes, y que la observacion puede revelarnos á cada instante á poco que paremos la atencion. La memoria se produce unas veces en nosotros de un modo espontáneo y casi sin ningun esfuerzo; el recuerdo entónces es completo y directo, y lo hacemos nuestro tal como nos lo da la actividad natural de nuestro espíritu; esto es lo que propiamente se llama *memoria*. Otras veces el recuerdo es incompleto é indirecto, y el espíritu en este caso encuentra tan sólo un fragmento de lo que busca; ó bien, para llegar al objeto que persigue, parte de otro objeto que está en una relacion cualquiera con el que busca, y en este caso tenemos necesidad de un esfuerzo más ó ménos intenso de nuestra voluntad, para recomponer el todo del recuerdo, ó para abarcar el objeto propio que buscamos; y á esto llama Aristóteles *reminiscencia*, palabra que no inventa, pero que la toma en distinto sentido de aquel en que Platon la habia usado á veces.

La distincion entre la memoria y la reminiscencia es esencial, y está perfectamente justificada por los mismos hechos. Más tarde se ha intentado unas veces sustituirla con otras distinciones, así como otras se la

ha omitido, y en ambos casos se ha incurrido en error; lo mismo cuando se la ha desconocido, que cuando se ha pretendido reemplazarla.

Después de esta distincion, consecuencia de la division del tratado, y hasta si se quiere de su título, Aristóteles se circunscribe á estudiar el objeto especial de la memoria. Este objeto pertenece siempre al pasado; la memoria no tiene que hacer con el presente, ni con el porvenir. Y así «siempre que se recuerda algo, se dice uno en el interior del alma, que se ha oído anteriormente, que se ha sentido ó que se ha pensado la cosa de que se acuerda.» Por consiguiente, á la memoria acompaña siempre la noción del tiempo, ya sea esta noción precisa, ya sea confusa. Ahora bien, la noción del tiempo, tan relacionada con la del movimiento, la percibimos, lo mismo que esta última, por medio de la sensibilidad, según Aristóteles. La memoria depende directamente de la sensibilidad, como depende igualmente la imaginacion, sin la cual el mismo entendimiento no podría funcionar. La memoria sólo se aplica indirectamente á las cosas pensadas por la inteligencia, pues en sí misma sólo se refiere al principio sensible. Así resulta ya la memoria perfectamente determinada en vista de la distincion de las especies que presenta, del objeto á que se aplica y de la parte especial del alma de que depende. Pero la perspicacia de Aristóteles era demasiado grande para no percibir el misterio casi inexplicable que este fenómeno ofrece todavía. En el acto de la memoria no hay para nosotros verdaderamente presente otra cosa que la misma modificacion del espíritu, puesto que el objeto de que nos acordamos está ausente. ¿En qué consiste, pues, que sintiendo únicamente la impresion que ha quedado en nosotros, producida en un tiempo pasado por el objeto en el espíritu, podemos recordar el objeto ausente, que en el acto no sentimos? A esta pregunta Aristóteles responde valiéndose de una comparacion empleada posteriormente muchas veces, pero presentada por él de una manera más delicada y más exacta que por ninguno de sus imitadores. Según él, este carácter doble, que se observa en el hecho de la memoria, es completamente análogo al doble carácter que nos ofrece una pintura, un dibujo cualquiera. Una pintura es á la vez en sí misma una cosa real, independientemente del objeto por ella reproducido, y además, con relacion á este objeto, es una simple copia. Aristóteles propone esta explicacion en forma dubitativa, y sin pretender que esta metáfora sea la misma realidad. Pero la comparacion, aún limitada de esta manera, es tan exacta como ingeniosa, pues por medio de un ejemplo sensible pone en claro la extraña propiedad de la memoria, la cual, mediante el auxilio de una modificacion de nuestro espíritu, de que en el acto tenemos conciencia, nos recuerda un objeto ausente, cuya percepcion, que habíamos perdido, hace revivir.

Tiene tambien la ventaja esta distincion de que ofrece al filósofo una explicacion no ménos exacta de ciertos errores del espíritu comprendidos bajo el nombre general de alucinaciones. La alucinacion consiste en con-

siderar en sí misma la modificación del espíritu que constituye la memoria, y estimarla como una sensación nueva, en vez de una copia; ó viceversa, tomar un hecho original de sensación por una copia ó por un recuerdo.

Debemos añadir, que Aristóteles va más léjos aún, y valiéndose de la misma comparacion, por más que siempre sea un tanto equívoca, dice expresamente, como lo ha hecho en el *Tratado del Alma*, que la sensación imprime en el espíritu un tipo análogo al sello que imprime el anillo sobre la cera, y que la percepción de esta impresion grabada en nosotros constituye precisamente la memoria. Esta explicacion, que ha sido combatida, es sin embargo completamente exacta, y la prueba es, que indudablemente la memoria varía con la organizacion material del cuerpo, y hasta con sus modificaciones accidentales, en la misma forma que el sello varia segun la blandura ó la dureza de la cera. Aristóteles ha observado esta influencia del temperamento sobre la memoria, y despues otros muchos han repetido estas teorías, que fácilmente se pueden comprobar por medio de observaciones personales.

Estos son, pues, los rasgos principales de la memoria, segun Aristóteles.

Los de la reminiscencia no son ménos importantes ni ménos claros. No debe confundirse la reminiscencia ni con la memoria, ni con la sensación. Con respecto á la sensación, la diferencia es evidente. En cuanto á la memoria, ella tiene lugar despues de la reminiscencia, cuando el esfuerzo de ésta es eficaz y afortunado, y por consiguiente, no son idénticas. La reminiscencia sólo exige una parte de la cosa, para reconstituir la cosa entera y tener un verdadero recuerdo de ella. Lo que la hace posible es, que los diversos movimientos, producidos en nosotros por las sensaciones, se encadenan los unos á los otros en nuestra alma por lazos misteriosos é indisolubles; y cuando uno de ellos por una causa cualquiera se presenta al espíritu, arrastra tras sí á todos los movimientos, que más ó ménos de cerca se ligan con él, y entre los cuales se encuentra, á mayor ó menor distancia, el que corresponde al objeto que la reminiscencia busca. De aquí nace que los recuerdos son más fáciles cuando las cosas se dan en cierto orden, como sucede con las matemáticas. Cuando las cosas no se dan así en orden, el acto de la reminiscencia es más penoso, y el espíritu, ántes de llegar al objeto que pretende encontrar, se ve precisado á remover una multitud de ideas, que son más ó ménos extrañas á las que se buscan. «Por ejemplo, de la idea de leche pasa el espíritu á la idea de lo blanco, de lo blanco al aire, del aire á la humedad; y mediante esta última nocion, recuerda el otoño, estacion que era precisamente la que el espíritu buscaba.» En esta asociacion rápida de ideas, el espíritu se fija natural y ordinariamente en las que le son más comunes y frecuentes, y de aquí nacen á veces sus errores, y tambien á veces el feliz resultado de sus esfuerzos.

En la memoria y en la reminiscencia, el punto capital es el tiempo. Nuestro espíritu tiene la facultad de conocer las distancias del tiempo, así como conoce las distancias del espacio, discierne y retiene las proporciones de las unas y de las otras con una delicadeza maravillosa, aunque no siempre con una perfecta exactitud. Así se recuerda á veces el haber realizado una cosa en un tiempo pasado, pero sin precisar este tiempo; ó bien, por lo contrario, se recuerda el tiempo en que se ha hecho, y no se recuerda precisamente la cosa misma. El acto de la memoria ó de la reminiscencia sólo es completo cuando el movimiento del espíritu relativo al objeto coincide con el movimiento relativo al tiempo.

Una diferencia notable entre la reminiscencia y la memoria consiste en que, siendo la reminiscencia un acto de voluntad ó más bien de razonamiento, es un privilegio exclusivo del hombre, mientras que la memoria la tienen también los animales. Pero no debe considerarse la reminiscencia absolutamente sometida á nuestras órdenes. La reminiscencia, lo mismo que la memoria, depende en parte del cuerpo, y lo prueba el que muchas veces á consecuencia del esfuerzo que ella exige se ve uno de tal manera turbado, que no le es posible contener segun quiera la emocion que tal esfuerzo ha producido; desearia uno desentenderse de una indagacion que le causa fatiga, y no se puede. El espíritu, á la manera del dardo que, una vez lanzado, no puede recogerse, marcha de suyo, «y la reminiscencia obra entónces sobre él á la manera de aquellas palabras y aquellos cantos que se han repetido con frecuencia, y que se cantan ó se dicen sin sentir y hasta sin quererlo». En fin, la memoria y la reminiscencia tienen tan estrecha relacion con la organizacion física, que ha podido observarse, que, en general, los hombres que tienen las partes superiores de su cuerpo demasiado fuertes, tienen poca memoria. Esta clase de conformacion es también una de las causas que hacen que esta facultad sea tan débil en los niños durante los primeros años de la vida. Lo que debilita igualmente la memoria en ellos, es la enorme agitacion causada por el desenvolvimiento á que la naturaleza les sujeta; así como en los ancianos se borra la memoria por la agitacion opuesta que produce el decaecimiento que los va consumiendo.

Esta es la teoria de la memoria y de la reminiscencia. Como se ve, todos los elementos están admirablemente escogidos, los hechos en que se apoya son perfectamente exactos, y los psicólogos, que han venido más tarde, no han hecho otra cosa que repetirlos, ya los hayan tomado de Aristóteles, ya hayan confirmado las observaciones del filósofo, practicándolas por sí mismos de nuevo.

Pero ántes de hacer ver lo que la posteridad ha tomado del filósofo, bueno es recordar lo que él tomó de sus predecesores. Aristóteles tiene la excelente costumbre de presentar siempre, ántes que sus propias ideas, las de sus predecesores. En el *Tratado del Alma*, en la *Política*, en la *Metafísica* ha hecho esto de un modo mucho más imparcial y desinteresado

del que han supuesto sus detractores; y de esta suerte ha contribuido á fundar la historia de la filosofía, probando por medio de tantos ejemplos cuán grande es su utilidad. En uno de los *Opúsculos*, el *Tratado de la Respiracion*, hace la historia de las opiniones de los filósofos sobre este punto; pero en el *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia* nada dice de las teorías anteriores. Quizá eran poco numerosas, pero hay sin embargo una, que precisamente él la conocía tanto como nosotros, y de la cual nada dice; la de Platon.

La reminiscencia ocupa en el sistema de Platon un lugar muy importante, como que por la reminiscencia explica á la vez toda la ciencia humana y el estado del alma en este mundo, en el que no hace más que recordar, por medio de imágenes más ó menos oscuras y de indagaciones más ó menos felices, los divinos objetos que ha visto y contemplado faz á faz en una vida anterior. Es preciso dejar á un lado toda la parte alegórica de esta teoría, que ninguna relacion tiene con la de Aristóteles, que no la tomó sin duda en serio, si atendemos al silencio casi absoluto que guardó sobre este punto (1). Pero esta teoría, ya se la suponga puramente alegórica, ya se la considere como metafísica, encierra una parte psicológica de que Aristóteles indudablemente se aprovechó no poco, y justo es que consignemos aquí lo que de ella ha tomado. Platon dió á la reminiscencia tal importancia, que podría sostenerse que sacrificó á ella la memoria, y que de estos dos estados tan próximos, y sin embargo tan distintos, del espíritu, sólo estudió uno á expensas del otro. La ciencia no es más que una reminiscencia; aprender no es otra cosa que recordar; tal es el principio que se propone demostrar en el *Menon*, y que admite como axioma en el *Fedon*, en el *Fedro* y en otros diálogos. Ahora bien, la ciencia no se adquiere sin un esfuerzo; es preciso querer para aprender, y precisamente esta voluntad constante y fecunda es la que hace al hombre filósofo. La generalidad de los hombres, al percibir en esta vida por medio de los sentidos los objetos que este mundo le presenta, cree conocerlos por primera vez, si bien en el fondo no hace más que recordar otros objetos muy distintos de que son aquellos como un pálido reflejo. Pero el filósofo no participa de esta grosera ilusion. Sabe que en este mundo sólo percibe sombras, y todo su estudio reflexivo, voluntario y enérgico consiste en remontarse, con el auxilio de estos signos imperfectos, hasta las esencias reales y espléndidas, que su alma conoció en otro tiempo, y cuyo divino recuerdo puede despertar en si mismo. Por consiguiente, la reminiscencia es en cierta manera un privilegio del filósofo.

Platon no va más adelante, no analiza el hecho psicológico con la escrupulosa atencion con que habra de hacerlo Aristóteles. Pero, á

(1) Sólo se ha ocupado de la reminiscencia de Platon para criticar las teorías del *Menon*, *Últimos Analíticos*, lib. I, cap. V, párrafo 7.

pesar de ir en busca de un objeto muy superior y muy diferente, no omitió ninguno de los rasgos esenciales. El acto de la voluntad aplicado á la memoria; el poder que posee el espíritu de rehacer mediante su esfuerzo recuerdos incompletos; el procedimiento que sigue para pasar de los objetos más desemejantes al que busca, y que al pronto se le escapaba; tales son los materiales que el maestro transmitió á su discípulo. Aristóteles los trasformó indudablemente, pero la verdad es que se aprovechó de ellos. Sustituyó una creencia casi mitológica con una teoría científica, indicaciones poco precisas con observaciones claras, nociones inconexas con un sistema, y con un rigor metódico la inconsistencia del diálogo. Pero la idea principal la tomó de su maestro, y la distincion tan importante entre la memoria y la reminiscencia, si bien él la ilustró mucho, no le pertenece por entero. Las teorías de Platon la implicaban ya necesariamente, y el discípulo no ha hecho más que desenvolverla.

Pero si Aristóteles aprovechó algo del pasado, ha dado mucho más á los siglos siguientes, como que de él lo han tomado todo. No hablemos de la antigüedad, pues entonces ninguna teoría nueva, ni aún la de la escuela de Alejandria, llegó á completar ni á contradecir la suya (1); ni tampoco de la edad media que durante seis siglos, por lo ménos, no fué más que un eco dócil del Peripatetismo. Pero en el siglo xvii, época de la reforma filosófica, cuando la dominacion de Aristóteles habia desaparecido, su teoría de la memoria quedó en pié, y quedó porque es verdadera. En igual forma en el siglo siguiente, que tanto se ocupó de la psicología, esta teoría especial es la que prevalece y la que es principalmente reproducida. La escuela escócesa, con toda su exactitud y minuciosidad no superó á Aristóteles, y sobre muchos puntos es su teoría ménos completa y ménos profunda que la de nuestro filósofo.

Descartes, si se exceptúa el *Tratado de las pasiones del Alma*, no formuló ninguna teoría precisa sobre punto alguno de la psicología, ni tampoco sobre la memoria. Los reformadores, como él lo fué, no pueden descender á pormenores. Pero muchos pasajes de su correspondencia y sus respuestas á diversas críticas prueban, que sobre esta cuestion tenia un sistema, el cual desgraciadamente sólo podemos conocer por vislumbres. Descartes adopta en parte la explicacion peripatética; pues segun él tambien la memoria procede de los vestigios que las impresiones sensibles ó las modificaciones del pensamiento dejan en nosotros: desenvuelve esta metáfora, puramente material, hasta el punto de hablar de los pliegues de la memoria en el cerebro y de las especies que son los intermediarios indispensables con cuyo auxilio ella obra. «Mediante el movimiento, dice, de estas particulas del cerebro se forma

(1) San Agustín ha tratado de la memoria en el lib. x, cap. viii y siguientes de las *Confesiones*; himno admirable consagrado á las maravillas de nuestra inteligencia y á la bondad de Dios; y donde el entusiasmo no estorba la profundidad en las ideas.

un vestigio, del cual depende el recuerdo (1).» En otra parte dice más resueltamente aún: «Creo que la memoria de las cosas materiales depende de los vestigios que quedan en el cerebro despues de impresa en él alguna imágen; y que la de las cosas intelectuales depende de otros vestigios, que subsisten en el pensamiento mismo. Pero estos son de un género enteramente distinto de los primeros; y no me es posible explicarlos por medio de un ejemplo tomado de las cosas corporales, sin que resulte una cosa muy diferente; miéntras que los vestigios del cerebro le posibilitan para mover el alma como la habia movido ántes, haciendo así que recuerde una cosa absolutamente del mismo modo que los pliegues, que hay en un pedazo de papel ó de lienzo, facilitan el poderlo plegar de nuevo como estaba, mejor que si no hubiese estado doblado ántes (2).» En fin, usando casi los mismos términos que Aristóteles, dice: «Para recordar alguna cosa, no basta que esta cosa haya estado presente en otro tiempo á nuestro espíritu, y que haya dejado algunos vestigios en el cerebro, con cuya ocasion la misma cosa se presenta de nuevo á nuestro pensamiento, sino que se requiere además, que nosotros, cuando se presenta por segunda vez, reconozcamos que esto se verifica á causa de haberla percibido ántes (3).»

El punto más grave de esta teoria es la distincion que hace Descartes entre la memoria material y la memoria intelectual. Aristóteles la indicó tambien, pero no parece que le da la importancia que le dió el filósofo frances. Si no hemos comprendido mal el pensamiento de Descartes; si la memoria de las cosas materiales es, segun él, una cosa distinta de esa memoria que un tocador de laúd tiene en parte en sus dedos, habremos de decir que la distincion hecha por Aristóteles entre la memoria y la reminiscencia nos parece más importante que la de Descartes. El alma no muda, porque la memoria, facultad de que está dotada, se aplique á un objeto intelectual en vez de aplicarse á un objeto sensible. En uno y otro caso el estado del espíritu subsiste el mismo. Sólo que el asunto sobre que obra y que concibe es distinto. Y así, la diferencia sentada por Descartes, verdadera y todo como es, no es más que exterior al espíritu. La de Aristóteles, por lo contrario, afecta á lo más profundo que hay en el alma. La reminiscencia se distingue de la memoria por la intervencion de la voluntad, facultad suprema que constituye al hombre todo, y que ocupa el primer lugar lo mismo en la psicología que en la moral. Aristóteles ha ido más allá que Descartes; aquel ha sido á la vez más perspicaz y más exacto, y no es posible hacer de él elogio más grande al que sabe todo lo que vale el genio psicológico de Descartes y ha intentado seguirle en sus delicados y seguros análisis.

En la escuela de Descartes no encontramos teoria alguna de impor-

(1) Tomo vii, pág. 271, edicion de M. Cousin.

(2) Tomo ix, pág. 167.

(3) Tomo x, pág. 137.

tancia sobre la memoria. Y podía decirse que los discípulos han querido imitar el laconismo del maestro. Malebranche, que en su gran obra debió encontrar mucho que decir sobre esta facultad, apenas se ocupa de ella. Describe la reminiscencia sin nombrarla, habla de los rastros del cerebro, que son para él lo que los vestigios para Descartes; después indica la facultad de la memoria sin caracterizarla claramente, y se remite á la sagacidad de su lector, no queriendo explicar con más extensión estas cosas, porque cree más prudente que cada cual se las explique á sí mismo mediante algún esfuerzo del espíritu (1).» Quizá Malebranche no ha hecho en este caso los estudios que exigía el mismo plan de su libro.

Spinoza sólo dedica algunas palabras á la memoria, y sin exponer una teoría completa, reduce la memoria á la asociación de las ideas, que es fatal y resulta necesariamente para el hombre de las impresiones que su cuerpo ha recibido (2).

Si de algún cartesiano podía esperarse una teoría completa sobre la memoria, era de un observador como Locke. La naturaleza misma de su obra parecía imponerle en cierta manera este deber. Pero Locke, cualquiera que sea por otra parte su mérito, es en este punto tan escaso como Malebranche. Consagró todo un capítulo á lo que llama *retención* (3), en la cual distingue dos especies, la contemplación y la memoria. La distinción no es muy exacta, porque desde el momento en que la percepción actual ha cesado, la memoria es la que obra, por limitado que se suponga el intervalo del tiempo transcurrido. Habría valido más que Locke hubiera aceptado el lenguaje común en lugar de crear divisiones nuevas, que son á la vez menos claras y menos exactas. Después de dedicar algunas palabras á la contemplación, pasa á la memoria, y la caracteriza por medio de notas, que parecen muy vagas é indecisas, comparadas con las consignadas por Aristóteles. Luego, abandonando de repente la cuestión esencial, entra en el exámen de cuestiones secundarias, que desenvuelve con singular complacencia. Es muy cierto que la atención, la repetición, el placer y el dolor sirven para fijar las ideas en el espíritu; es muy cierto que las ideas se borran de la memoria, y que la memoria puede incurrir en dos defectos: en el de caer en un entero olvido, ó en el de recordar con gran lentitud las ideas que tiene en depósito; pero estos no son otra cosa que pormenores, y casi podría decirse curiosidades, que no interesan al fondo mismo del asunto, con lo cual ha dado Locke un ejemplo seguido con demasiada facilidad por sus sucesores. Ha distinguido la reminiscencia de la memoria, pero si no hubiera presentado al pensamiento las profundas diferencias que, como Aristóteles ha hecho notar, existen entre ambos, sería casi imposible comprender claramente lo que Locke ha dicho de ellas. Locke, en su

(1) *Indagaciones de la verdad*, lib. II, cap. V, párrafo 3.

(2) *De mente*, prop. XVIII.

(3) Lib. II, cap. X.

calidad de médico, no podía dejar de reconocer la influencia del cuerpo sobre la memoria. Pero aún en esto está muy distante del filósofo griego; se ve que vacila en sus afirmaciones, por más que los hechos sean evidentes y hayan sido mil veces observados. Tiene sólo por «probable que la constitucion del cuerpo ejerce á veces influencia sobre la memoria.» En fin, Locke cree que los animales tienen memoria, y sin hacer ninguna distinción, llega á decir que esta facultad es idéntica en ellos y en el hombre.

Apenas hay necesidad de hacer ver cuán incompleta es esta teoría de Locke; pero aún es más extraño que Leibnitz, su antagonista y su ilustre comentador, haya sido tan conciso como él, y que sólo haya consagrado algunas líneas á la crítica de un capítulo, en que el autor estuvo tan distante de llevar á cabo la tarea que se había impuesto.

Al llegar á la escuela escocesa, deberíamos encontrar teorías más satisfactorias. La exactitud y la claridad de los psicólogos escoceses son bastante conocidas, y es de tal manera importante la facultad de la memoria entre todas las que tiene el espíritu humano, que merece, por lo ménos tanto como cualquiera otra, que se consagre á ella el más extenso y atento análisis. Reid y Dugald-Stewart se han ocupado de ella; pero, si bien son superiores á Locke, siguen sin embargo su ejemplo, y no han hecho todo lo que de ellos debia esperarse.

Reid consagró uno de sus *Ensayos* (1) á la memoria, y le divide en siete capítulos. Intitula el primero: «Hechos incontestables sobre la memoria», y comienza por una definicion, la cual está tan distante de ser incontestable, que W. Hamilton la ha refutado completamente, probando, que definir la memoria: «el conocimiento inmediato de lo pasado» era incurrir en una contradiccion manifiesta hasta en los términos (2). Fuera de esto, los hechos señalados por Reid son completamente exactos. Pero Reid no se apercibe que son los mismos que Aristóteles consignó dos mil años ántes. Así Reid hace constar los datos siguientes: 1.º, que la memoria difiere de la sensacion; 2.º, que su objeto es necesariamente una cosa pasada, y que no se dirige ni á lo presente ni al porvenir; 3.º, que la memoria va siempre acompañada de la creencia en una existencia pasada de la cosa que se recuerda; 4.º, que es preciso que el espíritu esté turbado para confundir los recuerdos con las puras imágenes; 5.º, en fin, Reid indica, sin insistir en ello tanto como Aristóteles, la intervencion de la noción del tiempo en el acto de la memoria. Pero de este último hecho deduce dos consecuencias muy graves, que el análisis de su predecesor no habia notado, y son, que la memoria es la facultad que nos da la noción de la duracion y que nos da tambien la no-

(1) El tercero, traduccion de Jouffroy, tomo iv. pág. 51.

(2) *Fragments de philosophie*, traducidos por M. Peisse, pág. 70.

cion de nuestra identidad personal. Reid se propone probar en el capítulo segundo, que la memoria es una facultad primitiva inexplicable como todas las demas, y en cuya veracidad no por eso dejamos de tener una fe tan ciega. Es muy cierto que la memoria es una especie de misterio impenetrable, pero el psicólogo escocés no ha sabido demostrar claramente en qué consiste el misterio. Aristóteles, por lo contrario, le puso muy en claro; según él no hay presente al pensamiento otra cosa que su propia modificacion. ¿Cómo este fenómeno presente en el espíritu puede recordarnos un objeto pasado? Tal es la verdadera cuestion, la cuestion oscura, y si Reid, á pesar de la firmeza y exactitud habitual de su golpe de vista, no la ha abordado directamente, nace de que estaba obcecado por una especie de principio sistemático. Él combatió y destruyó la hipótesis de las ideas representativas, y en esto consiste su gloria. Pero de tal manera se aleja hasta de las palabras que sirven para expresar esta teoría, y tiene tal temor de ver reproducida la quimera que ha combatido, que no quiere reconocer la naturaleza esencialmente representativa de la memoria. Aristóteles, que no tiene los mismos escrúpulos, compara el hecho de la memoria con una pintura, y tiene razon en el sentido que hemos explicado más arriba. Hamilton, que sobre este punto es más peripatético que escocés, no vacila en decir, que la memoria, lo mismo que la imaginacion, es una facultad de conocimiento representativo; verdad que es irrefutable.

No hay necesidad de seguir á Reid en los cuatro capítulos que siguen á los dos primeros, y en los cuales trata de la duracion y de la identidad personal, nociones que refiere á la memoria; refutando con más ó ménos éxito las explicaciones de Locke sobre estos dos puntos importantes (1). En el último capítulo expone Reid á su manera las teorías anteriores sobre la memoria. Habla de los antiguos con una ligereza que es el defecto general de su siglo más bien que un defecto personal. Cita las teorías de los peripatéticos, y en lugar de buscarlas en el tratado especial de Aristóteles, acudió á Alejandro de Afrodisia, el cual tampoco fué consultado por él directamente, sino que lo examinó en la obra de Harris. Reid recuerda además la observacion muy exacta de Aristóteles sobre la debilidad de la memoria en los niños y en los ancianos, y atribuyendo al filósofo aserciones que jamás sentó sobre las relaciones del cerebro con esta facultad especial, se propone probar que el sistema de las ideas representativas no explica la memoria, así como no explica tampoco la percepcion. Despues, á seguida de una refutacion bastante confusa de las opiniones de Locke y de Hume, Reid cree deber recordar la distincion que Aristóteles ha hecho entre la memoria y la reminiscencia. Hace completa justicia á esta distincion que le parece fundada sobre los hechos, y cree como Aristóteles que los animales tienen memoria, pero no reminiscencia.

{1} Véase la *Historia de la filosofía moderna* de Cousin, lib. iv, pág. 458 y siguientes.

Aristóteles había aducido razones muy profundas en apoyo de esta diferencia que el filósofo escocés pudo bien reproducir.

Esto es todo lo que se encuentra en Reid sobre la memoria; y se ve que, con respecto á esta facultad propiamente dicha, sus trabajos no han superado á los de Aristóteles cuya obra conoció, pero evidentemente no apreció debidamente.

Dugald-Stewart destina en su gran obra dedicada á Reid un largo capítulo á la memoria, pero las teorías del discípulo son ménos completas que las de su maestro, así como su erudicion es tambien menor. Despues de hacer algunas observaciones que él mismo considera sutiles sobre las diversas acepciones de la palabra memoria, la divide en espontánea y voluntaria. Esta segunda especie de memoria es la reminiscencia, pero como Stewart no conocia al parecer á Aristóteles, ni tuvo tampoco presentes los trabajos de su mismo maestro, crea una palabra nueva para designar la reminiscencia, y la llama *recollection* (1). En seguida trata de distinguir la memoria de las cosas y la memoria de los sucesos, y, desconociendo la esencia misma de esta facultad, cree que en el primer caso puede no ir acompañada de la noción de tiempo, que le parece necesaria en el segundo, lo cual es un error manifiesto. La noción de tiempo tan implicada está en uno como en otro caso, sólo que en uno es la noción confusa é indistinta, mientras que en el otro aparece con un carácter positivo y preciso. Esto nace de que Stewart ni para la atencion en el misterioso problema de la memoria, ni se interroga con mayor claridad que lo ha hecho Reid, cómo es que una modificacion del espíritu presente sólo actualmente en la conciencia puede darnos la noción de un objeto ausente y pasado. Stewart compara en seguida las relaciones que la memoria establece entre las diversas distancias de tiempo, con las relaciones que nuestra vista establece entre las distancias de lugar; observacion que tiene por nueva, ignorando que Aristóteles la había hecho. Luego, creyendo haber explicado bastante la naturaleza de la memoria, pasa á las cuestiones accesorias, y se pregunta: ¿en qué consiste que la memoria retiene ciertas cosas y no retiene otras, y en qué difiere de la asociacion de ideas? Manifiesta el deseo de que los médicos se ocupen con más detencion del influjo que la edad ó las enfermedades ejercen sobre la memoria; y cita un hecho bastante notable, observado por él mismo en un anciano amigo suyo, el cual, valiéndose de medios muy ingeniosos, consiguió combatir el menoscabo que ordinariamente causan los años en esta facultad. En cuanto á las teorías precedentes, Stewart condena, con una sola frase, todas las que explican la memoria por rastros ó impresiones causadas en el sensorio, declarando que son demasiado poco filosóficas para merecer una seria refutacion. Es cierto que cita como modelo de estas teorías la de Malebranche, única que al parecer conocia.

(1) *Elementos de la filosofía del espíritu humano*, tercera edicion inglesa, 1808, pág. 404.

Este fallo condenatorio, un tanto desdeñoso, puede ser justo tratándose de Malebranche; pero Stewart conoce la historia todavía mucho menos aún que Reid, su maestro.

Por lo demás se contenta con hacer este análisis, no obstante su imperfección, y eso que se trata de una facultad que él mismo considera como de las más importantes y de las más claras entre todas las que posee la inteligencia humana. En el resto del capítulo se trata sucesivamente de las variedades de la memoria en los diferentes individuos; del cultivo de la memoria para acrecentar su fuerza, sea mediante el orden filosófico que se pone en las ideas, sea empleando medios materiales, como la escritura y toda especie de recursos artificiales; y en fin, de las relaciones de la memoria con el genio filosófico, asuntos sin duda interesantes, y sobre los cuales da Stewart provechosos consejos, pero que estarían mejor en una obra de educación que en un sistema de psicología.

De manera que la escuela escocesa, á medida que se desenvuelve, aminora sus teorías sobre la memoria, en vez de completarlas; su erudición, escasa en Reid, es casi nula en su sucesor; desprecia las verdaderas cuestiones para dedicarse á indagaciones puramente curiosas, y desconoce el pasado del que tanta enseñanza podría haber sacado. No ha sido sino en nuestros días, cuando gracias á los esfuerzos de William Hamilton, ha vuelto al fecundo estudio de la historia, que casi un siglo ántes le recomendaba Adam Smith. En la excelente edición que Hamilton acaba de hacer (1847) de las obras completas de Reid, ha traducido y comentado de un modo notable toda la teoría de Aristóteles sobre la reminiscencia, cotejándola con lo que había dicho Reid sobre la asociación de las ideas.

Omito hablar de Brown, heredero infiel de las doctrinas escocesas. La única novedad que en él se encuentra, es la pretensión infundada de no considerar la memoria como una facultad especial y distinta.

De la escuela escocesa hubiéramos querido pasar á la filosofía alemana; pero los trabajos de nuestros vecinos, que quizá han sido fecundos en otros conceptos, son casi estériles en psicología. No deberá extrañarse, por tanto, no encontrar en ella ninguna teoría importante sobre la memoria. Es este un orden de indagaciones, que desdeña el genio atrevido de los pensadores alemanes, no obstante que sin ellas ciertamente no es posible una filosofía exacta y útil. La causa de la psicología no está muy en favor del otro lado del Rhin, y la desaparición sucesiva de cuatro ó cinco sistemas mantenidos por hombres ilustres que se han seguido los unos á los otros en ménos de cuarenta años, no ha sido todavía bastante para esclarecer los espíritus y ponerlos en el camino del verdadero método. Hé aquí, pues, toda una rama de la ciencia y la más importante, sobre la que nada nos dice Alemania, á la cual en vano interrogaría la historia en este punto.

Nada decimos de la filosofía francesa; es cierto que se ha ocupado

mucho de la psicología y con gran provecho; pero no se ve que hasta ahora haya hecho adelantar la cuestión especial que nos interesa, como no sea quizá en los análisis de Royer Collard sobre la noción de la duración (1).

De esta breve reseña de lo pasado podemos sacar estas dos consecuencias: que Aristóteles ha sido el primero que ha estudiado científicamente la facultad de la memoria; y que sus trabajos pueden considerarse hoy, no obstante haber pasado más de veintidos siglos, como los más completos y más exactos.

Estos son hechos irrecusables atestiguados por la historia de la filosofía; más adelante daremos á conocer su gran importancia; por el momento sólo los hacemos constar. Aristóteles continúa siendo, por lo que respecta á esta teoría especial, el primero entre todos los psicólogos.

Y dicho esto sobre el pequeño *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia*, pasemos ahora al *Tratado de la Respiración*.

En fisiología, Aristóteles nos parecerá ménos completo sin duda, pero no por eso deja de ser casi tan grande. No habrá conocido todos los hechos y pormenores que un análisis prolongado y más vasto ha suministrado á sus sucesores, y especialmente á la ciencia contemporánea; pero no se ocultó á su espíritu ninguno de los puntos esenciales de la cuestión, y ha tenido la gloria de ser el primero que los vió en toda su extensión, que fijó sus límites, y que indicó claramente el método precedente.

Aristóteles comienza por examinar los trabajos anteriores, procurando examinar las opiniones de sus predecesores con un cuidado que se desdénia dispensar en nuestros días á las suyas. Los fisiólogos contemporáneos, que tan eruditos se consideran, hacen casi gala de ignorar el pasado de su ciencia. Aristóteles, que quizá con más derecho pudo mostrar este altanero desden, se guardó bien de hacerlo, y la posteridad reconocida debe agradecerérselo. Critica, pues, las teorías de sus predecesores, fijándose más particularmente en las de Demócrito, Anaxágoras, Empedocles y Platon. Acusa á todos ellos de no haber observado suficientemente, y de haber aventurado explicaciones que no están de acuerdo con los fenómenos. Así que sólo los fenómenos tendrá en cuenta Aristóteles al tratar de conocer y comprender la naturaleza. Siguiendo este método, distingue tres especies de respiración; la de los insectos, la de los peces y la de los animales superiores, ó como diríamos nosotros, la de los mamíferos. Los insectos respiran tan sólo mediante el contacto del aire ambiente que los toca bajo el coselete (2). Los peces respiran por las branquias, y reciben el agua y no el aire directamente; por último, los mamíferos respiran por los pulmones, y reciben el aire en su interior,

(1) *Obras de Reid*, traducción de Jouffroy, cap. rv, pág. 547 y siguientes.

(2) La opinión de Aristóteles en este punto parece á veces contradictoria, pero se encuentra resuelta terminantemente en el párrafo 2, cap. ix, del *Tratado de la Respiración*.

donde sufre ciertas modificaciones. Tal es, en general, el mecanismo de esta funcion. Los filósofos, que precedieron á Aristóteles, no la comprendieron en su conjunto, y algunos se limitaron á estudiarla, ya en el hombre, ya en los peces; pero ninguno tomando en cuenta la serie total de los seres dotados por la naturaleza de esta funcion.

Aristóteles hace otro cargo á los naturalistas de su tiempo, y que hasta cierto punto podria extenderse á los del nuestro, los cuales llegan á veces hasta celebrar el merecerlo. ¿Con qué fin ha dado la naturaleza la respiracion á los animales? Los filósofos, que habian tratado esta cuestion, la habian profundizado muy poco, segun indica Aristóteles. Anaxágoras, Diógenes (1), Empedocles y Demócrito, se desentendieron de este punto esencial. En cambio Aristóteles no la ha olvidado y su solucion ha debido parecer en su siglo y mucho tiempo despues tan verdadera como ingeniosa. La respiracion no tiene otro fin que el templar el calor natural, indispensable en todo animal para el sostenimiento de la vida, y que sin un elemento exterior propio para templarla, bien pronto se extinguiria consumiéndose por sí misma. Esta solucion del problema no era quizá tan nueva como al parecer lo creia Aristóteles, porque está expuesta en el *Timeo* de Platon, que aquel criticó al mismo tiempo que se aprovechaba de esta teoria fundamental, que Aristóteles convirtió en una propia, merced á los desenvolvimientos que le dió y á la forma en que la sostuvo.

Esta confusion de los dos fenómenos, del enfriamiento y de la respiracion, ha hecho que Aristóteles comprendiera esta funcion en toda su extension, y que á pesar de una contradiccion aparente evitara un grave error, no obstante parecer cometerlo. Segun él, no todos los animales respiran, pero todos tienen necesidad del enfriamiento. De aquí nace, que sin conocer quizá los órganos que en los insectos constituyen la respiracion, no ha vacilado en afirmar que basta, para enfriarlos, que el aire ambiente penetre bajo el coselete. Esta observacion general y completamente racional la deriva Aristóteles del principio de las causas finales, principio que jamás ha tenido un partidario, ni más decidido ni más circunspecto que él. De este modo puede reunir bajo una sola explicacion fenómenos tan numerosos como importantes: el nacimiento, la vida y la muerte, la juventud y la ancianidad. Segun Aristóteles, el nacimiento es la primera lucha del alma nutritiva con el calor natural, sostenida por el enfriamiento; la vida es la continuidad de esta lucha; la juventud está constituida por el desenvolvimiento y la energía de los órganos, mediante los cuales el enfriamiento tiene lugar; la ancianidad, por lo contrario, es la debilitacion; y la muerte, por último, es la impotencia. Puede negarse la exactitud de esta teoria, pero tiene por lo menos la gran ventaja de ser á la vez clara y sistemática; y es además

{1} De Apolonia.

tan amplia como inteligible. La ley que formula es casi todo lo general que es posible, y la fisiología de nuestro tiempo no siempre ha sabido sacar de los materiales casi innumerables que ha reunido, conclusiones tan claras y tan vastas.

Tales son los principales rasgos de la teoría de Aristóteles sobre la respiración. Apenas hay necesidad de decir que la funda en observaciones numerosas y comparadas de anatomía y de fisiología, de las cuales deduce una infinidad de consecuencias de por menor que tienen gran interés. El organismo de la respiración se complica y se perfecciona á medida que el mismo animal se eleva en la escala de los seres, siendo esta función en el hombre á la par más completa y más admirable. Además, existen relaciones constantes y necesarias entre la organización de los seres y el medio en que la naturaleza los ha colocado. Unos tienen branquias, porque viven en el agua, y en ella deben respirar; otros tienen pulmones, porque han de vivir en el aire; y la naturaleza, que jamás hace una cosa de doble uso, así como nunca hace nada en vano, no ha reunido en ningún animal las branquias y los pulmones, aunque haya sabido organizar los animales anfibios. Podrían citarse otras consideraciones del mismo género, que hacen que el tratado de Aristóteles sobre la respiración sea uno de los más curiosos de su inmensa enciclopedia.

Para ver los progresos que despues de esta primera tentativa ha podido hacer la fisiología comparada, interroguemos á dos de sus representantes más ilustres en nuestro siglo, Burdach y Muller. Este exámen podrá convencernos de que si el fisiólogo antiguo ha conocido ménos pormenores que sus doctos herederos, comprendia tan bien como ellos los principios verdaderamente importantes de la cuestión.

Burdach compara en primer lugar la respiración con la digestión; la primera acaba lo que la segunda habia comenzado, observación que Aristóteles habia hecho ya, aunque presentándola bajo otra forma. Burdach reconoce en seguida, que no siendo la respiración otra cosa que una lucha entre el organismo y el medio exterior, sus formas fundamentales se refieren, las unas á la naturaleza del medio activo, y las otras á la especie de sustancia orgánica, entre la cual y este medio tiene lugar la lucha. Dos son los medios en que puede tener lugar la respiración, el agua y el aire; y sus dos formas principales son, ó el contacto del medio con todo el cuerpo del animal, ó el contacto solamente con la sangre. Los medios por los cuales la respiración se realiza, consisten en disposiciones orgánicas y en movimientos. Burdach estudia por tanto en primer lugar los órganos de la respiración, tanto los que parten de la piel, como sucede en los insectos y en los animales inferiores, como los que parten del canal digestivo, y pertenecen á los grados superiores de la vida animal, desde los holoturios hasta los mamíferos. Despues considera el movimiento respiratorio, y aplicando á la fisiología las célebres divisiones que Kant habia admitido en la metafísica, aunque con bien distinta in-

tencion, Burdach explica sucesivamente la cualidad, la modalidad, la cantidad y las relaciones del movimiento respiratorio. Estas categorías, que la *Crítica de la razon pura* no ha podido conseguir que fueren aceptadas por la filosofía, no han tenido mejor suerte en la fisiología, y lejos de ayudar á la exposicion de la ciencia, no pueden ménos de entorpecerla y oscurecerla. Del movimiento respiratorio pasa el fisiólogo alemán á los fenómenos químicos de la respiracion, y muestra muy al pormenor las modificaciones que experimentan el aire y la sangre en el cambio de materiales que esta funcion hace que se verique entre ellos. Esta es una parte de la fisiología moderna, que no tiene otra análoga en los trabajos de la antigüedad, lo cual se comprende sin dificultad, puesto que la química es la que ha hecho posibles estas indagaciones. Burdach consagra en seguida un largo capítulo al exámen de las relaciones de la respiracion con la vida; las cuales son, ó generales, segun la naturaleza de los gases respirados y segun la necesidad más ó ménos enérgica de respiracion, ó especiales, segun las conexiones íntimas de los órganos con la accion cerebral, con el movimiento voluntario, con la circulacion, con la nutricion y con los aparatos secretorios. Por último, en un capítulo sobre la esencia de la respiracion, Burdach se propone sobre todo explicar el doble movimiento que la respiracion presenta, es decir, el ritmo de la inspiracion y de la espiracion, fenómeno desconocido por algunos filósofos de la antigüedad, y sobre el cual Aristóteles insistió mucho.

Estos son en conjunto los trabajos de Burdach. Los de Muller son casi idénticos en cuanto al carácter de las indagaciones y á sus resultados. Muller trata primero de la respiracion en general, pero en lugar de dar las explicaciones que este título hace esperar, el autor sólo se ocupa de los gases que pueden favorecer ó impedir la respiracion, asunto muy interesante, pero que no da á conocer lo bastante la respiracion en sí misma, ni el papel que desempeña en la organizacion animal. Para suplir sin duda este vacío, el autor enumera en una nota los trabajos más importantes que se han hecho sobre la respiracion, pero su nomenclatura sólo empieza con Godwim en 1788. Nada dice sobre los trabajos de la antigüedad, así que pasa en silencio á Aristóteles, como si el *Tratado de la Respiracion*, comienzo de la ciencia, no existiese ó careciese de valor. Despues de estas consideraciones preliminares, Muller describe el aparato respiratorio y distingue tres formas principales: el pulmon, las branquias y el sistema traqueal de los insectos; algunos animales de las clases inferiores al parecer respiran por toda la piel. El autor explica sucesivamente estas diversas formas del aparato y sus variedades, que son casi infinitas, citando una porcion de hechos, correspondientes á todos los órdenes de seres animados. En seguida, al tratar de la respiracion del hombre y de los animales, Muller se ocupa casi únicamente de las modificaciones químicas que experimenta el aire, ya se realice esta

funcion en el mismo aire, ya se realice en el agua. Muller, al parecer, ha llevado las indagaciones de esta especie más léjos que ningun otro, y las extiende á la respiracion de los huevos de los animales, desde los embriones de los vatracios hasta el embrion humano; observaciones que continúa Muller, estudiando los cambios que experimenta la sangre, ya en las venas, ya en las arterias; las metamorfósis que sufren las materias animales, y las relaciones de la respiracion con la nutricion, asunto tratado ya por Aristóteles; concluyendo por afirmar que la esencia de la respiracion y su fin último «es el de ejercer sobre las combinaciones orgánicas, mediante la influencia del oxígeno, una accion que las ponga en estado de manifestar sus propias fuerzas». En fin, en el último capítulo Muller trata de los movimientos respiratorios y de la influencia de los nervios en la respiracion propiamente dicha y en algunos fenómenos simpáticos con ella relacionados, como la tos, el estornudo, el bostezo, etc.

Inútil seria extendernos más en esta reseña de la fisiología contemporánea, puesto que á lo que parece, los dos fisiólogos alemanes han hecho adelantar la ciencia todo lo que al presente era posible. Basta para ilustrarnos lo dicho, que nos demuestra claramente todo lo que se ha hecho despues de Aristóteles, y el importante puesto que éste ocupa en el desenvolvimiento de la ciencia. No negamos que en el estado á que la ciencia ha llegado en nuestros dias, nos presenta una masa de hechos de mucha más consideracion, pero no creemos ser injustos afirmando que estos hechos, si se exceptúan los que se refieren á la química, son absolutamente del mismo orden que los que habia recogido Aristóteles para base de su teoria. Recorrió, en cuanto le era dado hacerlo, no contando con el auxilio del microscopio y en un tiempo en que las observaciones eran tan raras como poco instructivas, la serie entera del reino animal. Interrogó á la naturaleza, y buscó en ella los diversos procedimientos que emplea para alcanzar un mismo fin, y apeló á los trabajos de sus predecesores para aprovecharse de ellos. Indudablemente muchos animales, y por consiguiente muchas variedades de organismos, le fueron desconocidos; unos, porque no podía percibirlos; otros, porque, habiéndolos en regiones lejanas, no habian sido observados por naturalistas, cuyos análisis hubiere él podido utilizar. Pero Aristóteles no dejó de seguir el método que siguen hoy todavía sus sucesores y sus herederos. Él es el primero que lo ha practicado, lo cual es una ventaja en su favor. En tales términos ha producido este método en sus manos todo lo que podía producir, que posteriormente los límites de la ciencia han continuado siendo los mismos por él fijados. Las tres formas principales de la respiracion, ó más bien, como él diria, del enfriamiento, son las tres únicas que existen en la realidad, y supo observarlas y describirlas. Podrán ser observadas y descritas con más pormenores, pero no es posible traspasar los límites que él asignaba á la cuestion, porque cuando se llega

á comprender bien la naturaleza, la naturaleza es la que los impone á la ciencia humana.

Sin saber directamente lo que piensa la fisiología moderna de la idea del enfriamiento, puesto que no han sido discutidas por ella las teorías de Aristóteles, se puede muy fácilmente suponer, al ver que considera la respiracion como una verdadera combustion, alimentada incesantemente por el oxígeno del aire. Esta teoría es al parecer absolutamente contraria á la de Aristóteles, que considera la respiracion como una especie de enfriamiento. No discutimos ahora la superioridad de una de estas teorías sobre la otra. Pero debe tenerse en cuenta, que, en ciertos conceptos, la idea del enfriamiento es á la vez más profunda y más exacta que la simple idea de la respiracion. La respiracion no es más que un hecho, cualesquiera que sean las innumerables variedades de su modo de funcionar. Es evidente, que sólo metafóricamente puede decirse que los insectos y otros animales más inferiores aún respiran como los animales superiores dotados de pulmones ó de branquias; y evidentemente se exagera la asimilacion de unos con otros fenómenos cuando se llama y se da indiferentemente el nombre de órganos respiratorios á las pestañas de ciertos infusorios microscópicos y á las redecillas celulares cuyo admirable desenvolvimiento forma los pulmones de los mamíferos. Es difícil reunir bajo una misma noción hechos que materialmente tienen una apariencia tan diversa. Por lo contrario, esta unidad se hace tan fácil como clara desde el momento en que, en vez de referirla á los hechos, se refiere á su causa, y en que la noción es puramente racional en vez de ser sensible. El enfriamiento del calor natural necesario para la conservacion de la vida es el fin de la respiracion segun Aristóteles. Esta es una concepcion de un espíritu que va más allá de los hechos para comprenderlos, y que tiene la gran ventaja de ser perfectamente inteligible, porque sólo de la inteligencia procede, pues que trasciende de la observacion.

Es cierto que esta ventaja, que la filosofía aprecia mucho, es á los ojos de los más de los naturalistas un inconveniente y un peligro, porque esta teoría, á su juicio, incurre en el error de asignar una causa á los fenómenos, y lo que es peor, una causa final. La ciencia moderna quiere, en efecto, hacer constar los hechos y acumularlos en número más ó menos grande, pero teme en general indagar su causa, es decir, el verdadero sentido. Se resigna en cierta manera á satisfacer la curiosidad del espíritu, sin llegar hasta satisfacer la razon. Y así hemos visto como Burdach y Muller exponen, mostrando un conocimiento prodigioso, todas las variedades del aparato respiratorio con sus más minuciosos pormenores; pero no nos han enseñado para qué sirve la respiracion en la organizacion del animal, y lo más á que se han arriesgado ha sido á decir, que contribuia á conservar la vida. Es cierto, que otros fisiólogos han sido menos escrupulosos, y no han vacilado en sostener que la vida se

mantiene mediante el calor que la respiracion desenvuelve al quemarse el oxígeno en los pulmones. La ciencia antigua intentó tambien llegar hasta la explicacion del fenómeno. Quiso comprender cómo la naturaleza conserva la vida del animal mediante la respiracion, y creyó que era mediante el enfriamiento. Segun todas las apariencias, esta solucion no es exacta. Pero lo que decimos es, que la ciencia antigua ha hecho bien en buscarla, y que si el fisiólogo debe limitarse á observar exactamente los fenómenos, el filósofo tiene el deber de explicarlos, relacionándolos con el conjunto de las cosas, que sólo la filosofia procura comprender.

Sea lo que quiera de esta cuestion delicada y controvertible, una ventaja evidente, que Aristóteles tiene sobre los dos fisiólogos alemanes, es la incomparable claridad con que expone sus teorías. El *Tratado de la Respiracion*, si se exceptúan los dos ó tres capitulos últimos, que han sido quizá interpolados, es una obra maestra por su composicion. Expone primero la historia de la ciencia; despues la ciencia misma, desenvuelta con un orden y una regularidad incontestables en tres ó cuatro ideas fundamentales: necesidad del calor para que pueda subsistir la vida, necesidad de un enfriamiento periódico para que el calor no desaparezca, division de las principales especies de respiracion, y descripción de los aparatos en los diferentes seres, insectos, peces, cetáceos, mamíferos; y, por último, la relacion de la respiracion con los grandes fenómenos de la vida, de la muerte, del nacimiento, de la juventud y de la ancianidad. No insistiríamos sobre este mérito en cuanto á la forma, si él no mostrase un conocimiento profundo de los hechos. Sólo cuando se ven desde cierta altura las verdaderas relaciones de las cosas, es cuando se las puede presentar con completa claridad.

Podria creerse que esta superioridad de Aristóteles sobre los fisiólogos se debe á los hábitos filosóficos de su espíritu y al hecho de haber tomado de una ciencia más general las reglas y los procedimientos que ha aplicado á la exposicion de una ciencia particular. Esto es indudablemente cierto en parte, pero debe añadirse, que en este punto Aristóteles no es ménos superior á la generalidad de los filósofos que á los fisiólogos. Por el breve análisis que hemos hecho más arriba del *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia* puede verse, que así en razon de la forma como en razon de las ideas, este estudio supera á todo lo que se ha hecho despues de Aristóteles. Reid, Dugald-Stewart y Locke están muy distantes de su modelo en cuanto al estilo, así como nos ha parecido que lo están en cuanto á los hechos por él observados y analizados. Y aquí conviene recordar, que Aristóteles no es sólo un filósofo y un pensador, sino que es tambien el autor de la *Retórica* y de la *Poética*. No se contentó con estudiar y conocer el razonamiento humano en sus leyes esenciales y necesarias, sino que á la teoría del silogismo y de la demostracion añadió indagaciones más ligeras en apariencia, pero igualmente útiles. El estilo no ha tenido para él más secretos que la misma inteligencia. Aristóteles

no es un artista á la manera de Platon; no tiene ni su libertad, ni su gracia, que son inimitables, ni tampoco tiene como él el poder de ilustrar y de convencer á los espíritus; pero sus méritos, no por ser ménos brillantes, son ménos verdaderos. Nadie ha llegado á Aristóteles en cuanto al orden y á la regularidad; y el orden es el que constituye la verdadera y sólida claridad en las ciencias más aún que en la filosofía. Por esta razon, Aristóteles debió ser en la edad media el preceptor del espíritu humano. A la forma del Peripatetismo, tanto como á sus doctrinas, son debidos su triunfo y la utilidad de sus trabajos. Esta forma es austera, pero la ciencia puede serlo; esta forma es imperiosa, si se quiere, pero encubre un pensamiento digno de la primacía. No debe extrañarse la dominacion soberana que Aristóteles ha ejercido por tan largo tiempo, y que se explica y se justifica. Su genio personal no ha sido inferior á otro alguno, y los instrumentos, que él supo crear para sí, no han sido ménos poderosos ni ménos admirables que su genio. Con tales armas es muy natural que haya vencido bajo muchos conceptos, aún sin tener de su parte el beneficio de los siglos, tanto á los fisiólogos como á los psicólogos, reducidos á los únicos recursos de su ciencia especial.

Con los dos ejemplos que acabamos de citar hemos probado el inmenso valor de los *Opúsculos*. No se crea, sin embargo, que todos estos pequeños tratados son sin excepcion tan estimables como el de la *Memoria* y el de la *Respiracion*. Pero ¿de dónde nace el mérito de estos dos? ¿Cómo ha podido Aristóteles por sí solo y casi en el comienzo de la ciencia recoger tantos hechos exactos y precisos? ¿Cuál ha sido el secreto de que se ha valido su genio para hacer tantos descubrimientos y conquistar tantas verdades?

Este secreto es bien sencillo, y se reduce todo al método que Aristóteles ha seguido.

Al examinar las doctrinas del *Tratado del Alma*, hemos asentado como un hecho incontestable, que Aristóteles no conoció ni practicó el método fundamental, que consiste en remontarse hasta el origen del conocimiento humano, y que descubre las bases sobre que descansa toda certidumbre. Este método le hemos encontrado en Platon bajo el nombre equívoco de Dialéctica, así como le encontramos dos mil años más tarde con su verdadero nombre en Descartes. Este método, comprendido en este sentido elevado y supremo, no pertenece al discípulo de Platon, y de aquí el grave vacío del Peripatetismo, que pudo muy bien reconocer la unidad en el universo, pero que no supo comprenderla en el espíritu del hombre, ni referir á un centro comun la psicología, la lógica, la moral y la teodicea. Pero si el sistema de Aristóteles carece de método filosófico, nadie comprendió y aplicó mejor que él aquel método secundario llamado de observacion. Esto podrá parecer una paradoja á los que creen que el método de observacion nació á principio del siglo xvii con

Bacon y con el ejemplo dado por Galileo. Sin embargo, esta paradoja es una verdad fácil de probar sin recurrir á otras obras de Aristóteles que á los *Opúsculos*.

Pero á los ojos de la filosofía no basta observar, sino que es preciso que se sepa tambien qué se observa; en otros términos, es preciso darse razon del método que se sigue, y del fin á que se aspira al seguirlo. Aristóteles no ha faltado á esta última condición, como no ha faltado á la primera.

Ante todo, tomemos del *Tratado sobre el principio general del movimiento de los animales* una frase capital que podría considerarse como escrita en nuestra época; tales son la precision y exactitud con que ella resume el método de observacion. No hay un sabio en nuestros dias que pueda hablar con mayor claridad, ni el mismo Bacon se explicó nunca en términos tan precisos:

«No basta, dice Aristóteles, sentar un principio de una manera universal sólo con el auxilio de la razon, sino que es preciso tambien mostrar su aplicacion á todos los hechos particulares y á los hechos observables, que deben servirnos para fundar las teorías generales, y con los cuales deben, en nuestra opinion, conformar siempre estas teorías (1).»

Para elevarse á las teorías es preciso por tanto partir de los hechos, y despues para comprobar la verdad del principio, una vez admitido, debe verse si es aplicable á los hechos particulares. Tal es el doble movimiento del método de observacion que Platon habia ya señalado (2), y que Laplace consideraba como un privilegio de la astronomía, á contar desde los descubrimientos de Newton (3). En Aristóteles encontramos este método por entero, más claro que en Platon, y tan completo como puede serlo en el siglo xix.

Pero Aristóteles no se limitó á proclamar este excelente principio, sino que lo aplica y se sirve de él para criticar las doctrinas de sus predecesores, ántes de hacerlo para fundar las suyas. Si los filósofos, que ántes de él se propusieron explicar la respiracion, han incurrido en errores «es porque no han tenido bastante en cuenta los hechos que suministra la observacion (4)». Demócrito de Abdera, Anaxágoras, Diógenes de Apolonia y otros muchos no comprendieron para qué fin se ha dado la respiracion á los animales; sólo han visto las cosas á medias, tomando la respiracion por un hecho simple, siendo así que es complejo como formado de dos fenómenos conexos, pero distintos: la inspiracion y la espiracion. «Si no han explicado convenientemente todos estos hechos, es porque no han conocido los órganos interiores

(1) Cap. i, párrafo 3.

(2) En la *República*, lib. vi, y en el *Fedon*.

(3) *Exposicion del sistema del mundo*, cap. i.

(4) *Tratado de la Respiracion*, cap. i, párrafo 1.

de los animales... Si hubieran observado la funcion de la respiracion en los órganos que la realizan, como las branquias y los pulmones, habrian reconocido bien pronto la causa (1)». Demócrito, al explicar el fenómeno de la muerte, intentó relacionarlo con el de la respiracion; pero su teoria está en contradiccion con hechos ciertos, y por tanto no es aceptable. Si fuese exacta, seria preciso que fuera más necesario respirar cuando hace frio que cuando hace calor. «Ahora bien, precisamente sucede todo lo contrario... y este es un hecho que todo el mundo puede experimentar;» y la explicacion de Demócrito debe por tanto desecharse hasta en nombre de la misma observacion (2). Por el mismo motivo es preciso no admitir la expuesta en el *Timeo* por Platon, el cual supone que la respiracion es la entrada del calor en nosotros. «La observacion prueba todo lo contrario. El aire que se espira es caliente; el que se inspira es frio, y cuando este aire es caliente se respira con dificultad. En efecto, sólo con que el aire no enfrie bastante al cuerpo, ya es preciso alentar á menudo» (3). Empedocles no ha tenido tampoco en cuenta la observacion de los fenómenos al creer que la respiracion principal se hacia por las narices. Léjos de esto, las narices sólo son una parte muy secundaria de todo el aparato (4). La explicacion que da de los dos movimientos de la inspiracion y de la espiracion, no es más exacta, y no se habria atrevido á hacerlo, por más que la haya revestido de una forma poética, si hubiera observado que en la inspiracion el cuerpo se ensancha, y por el contrario se estrecha y se comprime en la espiracion.

Muy fácil seria multiplicar las citas de este género, sin salir de los *Opúsculos*, que contienen muchas. Bastan las hechas para probar cómo Aristóteles se sirve de la observacion para refutar los errores de sus predecesores; y sus propios trabajos demuestran claramente cómo se ha servido de ella para descubrir la verdad. En este pequeño *Tratado de la Respiracion* en particular recomienda con insistencia la práctica de la anatomía, único medio de conocer bien los procedimientos de la naturaleza y la organizacion de los seres. El mismo hizo muchas disecciones, y es cosa que sorprende el ver cómo en sus observaciones, tan difíciles como delicadas, rara vez se equivocaba.

Hé aquí pues el método de observacion en todo su rigor y por lo mismo dando infalibles resultados. Sin duda Aristóteles, al emplear este admirable instrumento, no conoció todo lo que siglos de trabajo y de aplicacion nos han enseñado. Pero el camino que él siguió es el debido. Además, Aristóteles lo sabe, y hace un llamamiento á todos para que marchen por él, siguiendo sus consejos y su ejemplo. El método de observacion no data por tanto del siglo xvii; no es una conquista del

(1) *Tratado de la Respiracion*, cap. iii, párrafo 7.

(2) *Idem*. cap. iv, párrafo 7.

(3) *Idem*, cap. v, párrafo 6.

(4) *Idem*, cap. vii, párrafo 6.

espíritu moderno, como frecuentemente se ha complacido nuestro orgullo en creerlo.

Pero á esta primera aseccion, quizás extraña, la verdad exige que añadamos otra aún más sorprendente. En presencia de los trabajos de un Hipócrates, de un Aristóteles y, en otro orden de hechos, de un Platon, parece que debería reconocerse sin dificultad que la antigüedad ha conocido y practicado la observacion. Pero se niega resueltamente, y al parecer con más razon, que haya conocido el arte de la experiencia. La experimentacion crea, á voluntad del hombre y segun las miras de su inteligencia, hechos nuevos; interroga á la naturaleza multiplicando los fenómenos; é ilustra cuestiones dudosas, dilucidando cuestiones análogas, para las que tiene seguridad de encontrar solucion, cuando los hechos naturales parecen mudos é impenetrables. La experimentacion es un auxilio inagotable que la ciencia humana se ha proporcionado. ¿Es cierto que la antigüedad no la conoció? ¿Es cierto que no supo servirse de ella? Los *Opúsculos* podrán darnos la respuesta como lo han hecho respecto al método de observacion.

En el *Tratado de la Juventud y de la Ancianidad*, Aristóteles se propone probar, que de todas las diversas partes de que se compone el animal, la que encierra el principio nutritivo con todos los aparatos al efecto indispensable es la más importante. ¿Qué medio propone para demostrar este principio? Hacer la experiencia siguiente en ciertos animales, que pueden soportarla: sepárese la parte superior de su cuerpo y la parte inferior, y estos animales continuarán viviendo, porque conservarán la parte nutritiva, la única, por consiguiente, que es verdaderamente esencial para la vida (1). Otra experiencia encontramos en el *Tratado de la Respiracion* (2). Anaxágoras y Diógenes de Apolonia creyeron, aunque bajo puntos de vista diferentes, que los peces respiraban el aire atmosférico. A Aristóteles le parece errónea esta opinion, y la refuta valiéndose, en primer lugar, de observaciones de hecho que la contradicen, y además de una experiencia que á su juicio es decisiva. Pueden tenerse los peces bajo el agua todo el tiempo que se quiera, y nunca se verán subir á la superficie del agua burbujas de aire, lo cual prueba que no tienen en sí mismos parte alguna del aire exterior. Por el contrario, cuando se tiene á los animales que respiran bajo del agua por algun tiempo, dejan escapar el aire, y las burbujas que se forman entónces en la superficie del líquido, proceden del pulmon donde estaban encerradas. Es este un fenómeno que jamás presentarán los animales acuáticos, por más esfuerzos que se hagan para que aparezca en ellos. Si quiere uno convencerse de que en determinados seres el principio del movimiento es en cierta manera múltiple en lugar de ser único, como lo vemos en todos los de-

(1) *Tratado de la Juventud*, cap. II, párrafo 5.

(2) Cap. III, párrafo 5.

mas, no hay más que dividirlos en uno ó en muchos trozos, y se verá que los diversos trozos continúan moviéndose, y que conservan una sensibilidad casi igual á la del animal entero (1). El corazon es, segun Aristóteles, el principio de la vida, de la sensibilidad y del movimiento. Es la pieza principal del animal, ó por lo ménos este es el papel que desempeña en los animales más elevados. Pero en los grados inferiores, el animal puede vivir sin él durante algunos instantes, y este impulso esencial, que al parecer sólo puede proceder del corazon, continúa sin él, aunque para cesar bien pronto; pero dura todavía por un tiempo bastante largo. Quítese, por ejemplo, el corazon á las tortugas, y se verá cómo marchan y arrastran su carapacho, como si este órgano indispensable no les faltase (2). Fácilmente podrá uno cerciorarse mediante la experiencia que en las organizaciones imperfectas esta víscera no tiene la importancia suprema que tiene en las organizaciones superiores.

No pretendemos decir que estas experiencias sean muy notables. Cuande se sabe el inmenso papel que hoy desempeña la experimentacion en las ciencias naturales, se nota que estos primeros ensayos son muy humildes y muy limitados. Pero no creo que en vista de estos hechos y de tantos otros del mismo género, pueda negarse que la antigüedad ha hecho experiencias así como ha hecho observaciones. Los principios en todas las cosas son las más veces muy débiles; los gérmenes son en general imperceptibles, cualesquiera que sean los desenvolvimientos que alcancen más tarde. La experimentacion en Aristóteles y en los naturalistas antiguos se halla en estado de germen, pero ya la conocen; se sirven de ella raras veces, si se quiere, y con poca habilidad; pero al fin la empleaban, y aquellos que, por venir despues, sabrán emplearla mejor, podrán aprender con su ejemplo.

La experimentacion y la observacion han sido conocidas por los antiguos como por los modernos, y cuando queremos darnos cuenta de las facultades de nuestra inteligencia y de los procedimientos necesarios que le impone la naturaleza de las cosas, se observa que el espíritu humano, precisado á observar los hechos por la ley misma de su constitucion, se ve bien pronto conducido á encontrar las nuevas sendas que la experimentacion le abre. Las primeras observaciones acumuladas forman bien pronto el tesoro de la ciencia; tesoro bien pobre en un principio, lo cual puede provocar la sonrisa de herederos más opulentos, pero que no por eso deja de ser la verdadera fuente de su fortuna y el origen olvidado de su riqueza. La experimentacion no viene sino más tarde; porque es preciso, que la ciencia esté bastante avanzada para que piense en crear hechos en vez de aceptarlos tales como la naturaleza se los presenta. Pero en tiempo de Aristóteles se dió ya este paso difícil para la

(1) *Tratado de la Respiracion*, cap. xvii, párrafo 3; y *Tratado de la Juventud*, cap. ii, párrafo 9.

(2) *Id. ib.*

inteligencia, como lo prueban evidentemente los hechos que acabamos de citar. Por incompletas que sean estas experiencias y por sencillas que parezcan, siempre resulta que son incontestables; se las podrá criticar, pero no se podrá negar su existencia.

Si hubiera necesidad de una nueva prueba para poner más en claro este punto, bastaría recordar los progresos que había hecho la medicina ántes del siglo de Aristóteles. Las obras de Hipócrates han llegado á nosotros, y podemos juzgar con pleno conocimiento de causa lo que eran en aquel tiempo las admirables conquistas de la ciencia. Puede decirse que la medicina está obligada á observar los hechos, como que está á su cargo el defender la vida del hombre. No observa para satisfacer una curiosidad, legítima sin duda pero á veces bien estéril; sino que observa para combatir y vencer la enfermedad que mata, y la curación se verifica en virtud de observaciones, que muchas veces tienen que ser tan rápidas como infalibles. Siendo el interés más estimado para el hombre su propia existencia, ninguna ciencia ha podido constituirse sobre las que son verdaderas bases para todas ellas más pronto que la medicina; es decir, sobre la observación exacta de los fenómenos. Es preciso añadir, que todos los medios que esta ciencia emplea, y todos los remedios que prescribe á los que alivia, son casi otras tantas experiencias. Las influencias innumerables del tiempo, de los lugares, de los climas, de las idiosincrasias, etc., multiplican los hechos, que un paciente y sagaz análisis estudia, y sólo por medio de experimentaciones mil veces repetidas es como la ciencia adquiere esa certidumbre, que la hace tan útil, y que tanto le ha costado alcanzar. «La vida es breve, el arte extenso, la ocasión fugitiva, la experiencia engañosa, el juicio difícil», dice Hipócrates al comienzo de sus *Aforismos*, y este profundo axioma, que tanto cuadra á todas las ciencias humanas, debía ser la medicina la primera á promulgarlo, porque es la primera que ha podido apreciar toda su exactitud.

Así que no debe sorprendernos el encontrar en Aristóteles el método de observación y también el método experimental, puesto que hacia muchos siglos que la medicina los practicaba, y cerca de cien años ántes de Aristóteles había Hipócrates formulado ya sus leyes. Es cierto que lo hizo con relación á una ciencia especial, pero era fácil generalizar estas fórmulas, y al genio de Aristóteles le cabe la gloria de haber ensanchado el campo, pero no la de descubrirlo, puesto que mucho tiempo ántes la necesidad había abierto el camino. Pudo dar magníficos ejemplos que seguir, pero él tuvo ya otros que imitar.

En psicología, en vista del *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia*, nos ha parecido Aristóteles superior á todos sus sucesores; y en fisiología, en vista del *Tratado de la Respiración*, le hemos encontrado inferior en ciertos conceptos, á pesar de su mucho mérito. En estas dos obras su método es sin embargo el mismo, y parecía natural que en ambos los re-

sultados fueran idénticos é igualmente afortunados. ¿Cómo es, pues, que son tan desemejantes? En el uno se agota la cuestion de que se trata; en el otro aparece un sistema que necesita completarse, á pesar de todas las verdades que encierra; en uno vemos un edificio acabado y en el que nada pueden hacer ni aún las manos más hábiles y más delicadas; en el otro, por lo contrario, un edificio, que por sólido que sea en sus fundamentos, ha recibido y está recibiendo todos los días crecimientos y mejoras. Esta diferencia tan grave no tiene otro origen que la diferencia de asunto. Las ciencias morales y las físicas no proceden de la misma manera, porque los hechos que las constituyen no se presentan del mismo modo al espíritu humano. Cuando se trata de la psicología, el hombre lleva en sí todos los fenómenos, y no tiene necesidad de salir de sí mismo para conocerlos y observarlos bien. Se comprende por tanto que con el auxilio de un gran genio pueda un solo observador descubrir y comprobar todos los hechos. Esto es lo que ha sabido hacer Aristóteles en el estudio de la memoria, sin que se le ocultara ninguno de los puntos esenciales de la cuestion; y los vió, porque le bastó entrar en sí mismo para encontrarlos todos sin exceptuar uno. Este género de observacion reflexiva tiene sin duda inmensas dificultades, dificultades especialísimas que muchas veces las inteligencias mejor dotadas son incapaces de vencer, pero una vez que se ha penetrado en el campo, un esfuerzo individual basta para recorrerlo todo, y el primero que lo cultive puede recoger una abundante cosecha, sin que puedan hacer otra cosa que espigar los que vengan despues. Hé aquí cómo Aristóteles ha podido conocer tan perfectamente lo que es la memoria, quizá ménos conocida por Locke y Reid en el siglo xviii. De este modo tambien es como Aristóteles presentó toda la lógica como de un golpe, mereciendo al cabo de dos mil años la singular gloria de verla respetada por el genio de Kant, que no quiso ni combatirla, ni tampoco completarla.

En las ciencias naturales no sucede lo mismo. En ellas el espíritu no penetra intimamente los objetos que observa; es preciso que el hombre salga de sí mismo, para conocer la naturaleza. La conciencia nada tiene que hacer en una materia que no es de su dominio; la sensibilidad es la única que puede obrar. Los hechos, cuyo conjunto y relaciones deben constituir una ciencia distinta, son en general muy numerosos y muy diversos. Además son á veces muy sutiles; y sobre todo cuando se trata de la organizacion de los seres animados, es tan delicado el análisis que hay que hacer, que los más atentos é inteligentes observadores están expuestos á equivocarse. Basta ver los difíciles problemas á que en nuestros días da lugar la estructura íntima de los órganos, á pesar de la perfeccion de los instrumentos de que disponemos. Tratándose de un estudio como el de la fisiología comparada, que tiene por objeto la generalidad de los seres vivos, nuevos hechos vienen sin cesar á aumentar el caudal de los ya recogidos y descubiertos. El microscopio ha re-

velado un número considerable de seres y organismos, de los que no se tenía la menor idea ántes de contar con este poderoso auxiliar. Los mismos descubrimientos de ciencias que son extrañas á la fisiología, pueden suministrar á ésta inesperadas riquezas. Los progresos de la geografía, por ejemplo, han destruido muchas teorías, y así se ve que los raros y singulares animales, que se han descubierto en la Nueva Holanda hace ménos de un siglo, no han podido ser incluidos, á juicio de los naturalistas, en las clasificaciones admitidas hasta entónces; y la fisiología ha tenido precision de mudar en vista de ellos algunas de sus leyes. Esto nos hará comprender claramente, cómo se ha desenvuelto la ciencia desde la antigüedad hasta nuestros días. Pero ni aún hay necesidad de estos grandes y raros descubrimientos de seres y continentes desconocidos, ni tampoco de la invencion de nuevos instrumentos, para que la ciencia se modifique y adelante. Basta que los seres observados hasta entónces lo sean de nuevo por un observador, si no más hábil, por lo ménos posterior, para que se hagan constar hechos desapercibidos. Basta que el número de las observaciones aumente, para que estas observaciones sean á la vez más seguras y más profundas. Esta es una mina inagotable, que se explota á medida que se ahonda en ella, y en la que se penetra pasando por caminos abiertos mucho tiempo ántes por numerosos predecesores.

Las ciencias naturales son como un depósito que se trasmite de edad en edad, y que se enriquece en proporcion del mayor número de las manos que lo transmiten. Las ciencias morales están sometidas á una ley análoga, se desenvuelven tambien con el tiempo; y así, la psicología, por ejemplo, es hoy más extensa y más exacta que lo era en tiempo de Platon y de Aristóteles. Pero en las ciencias morales, como las observaciones son más individuales, son por lo mismo ménos trasmisibles, y por esto muchas veces contrastan los maravillosos progresos de las ciencias naturales con la inmovilidad de las ciencias filosóficas. Sin embargo, esta inmovilidad no es más que aparente, como pueden hasta los ménos ilustrados verlo comprobado con los mismos progresos de las sociedades humanas y con la mejora de las leyes que las gobiernan. Para los espíritus cultos y serios, los progresos de las ciencias morales son tan positivos y tan grandes como los de las ciencias físicas. Lo cierto es, que en filosofía es en algunos puntos tan plenamente conocida la verdad, que nada pueden añadir á ella los siglos sucesivos. En el estudio de los objetos exteriores, en el estudio de la naturaleza, casi nunca aparece la verdad de esta manera definitiva; y si recibe aumento, esto prueba al parecer, que la verdad no era todavía completa.

Y así Aristóteles ha podido á la vez que conocer tan bien como cualquiera una cuestion de psicología, en otra de historia natural saber mucho ménos que los fisiólogos posteriores. Aplicando á estos dos estudios el mismo genio y el mismo método, ha podido fundar en un caso teo-

rias incontestables, y obtener en el otro resultados incompletos. En esto no hay contradicción, y es una ley del espíritu humano el aprender mucho nuevo cada día sobre la naturaleza, y el poder conocer desde luego sobre sí mismo y sobre su destino todo lo esencial que le importa saber. El método, que ha seguido Aristóteles, es también el verdadero; ha puesto la observación y la experiencia al servicio de la inteligencia, y es cuanto puede hacer el hombre. Todo el progreso de los siglos consiste en observar más y observar mejor, é idear experiencias nuevas y más decisivas. Bacon, en medio de sus ataques injustos y apasionados contra Aristóteles, tuvo razón al aconsejar que se le imitara. «No sabríais de este hombre grande, si su doctrina no hubiera superado la de sus predecesores, y, sin embargo, teméis hacer con él lo que él hizo con la antigüedad (1).» Y eso que Bacon aconsejaba el estudio de las cosas con perseverante atención, sobre todo con independencia, y el atenerse á la autoridad de los hechos más bien que á la de los autores. Pero esto no quiere decir que sea preciso ignorar ni menospreciar el pasado. Por el contrario, es necesario estudiarlo mucho, y al lado del inagotable libro de la naturaleza, abierto siempre á nuestra vista, es bueno también hojear los libros de los que la han interrogado con acierto ántes que nosotros.

Cuesta trabajo el darse cuenta del olvido casi completo en que los filósofos y lo mismo los fisiólogos han tenido obras tan llenas de verdades y tan útiles como estos dos tratados de que acabamos de hablar; y ocurre preguntar, si este injusto desden es provechoso al espíritu humano, y si le honra mucho. Es indudable que los fisiólogos pueden hacer adelantos en su ciencia sin conocer los trabajos de la antigüedad. Las ciencias naturales han hecho de dos siglos á esta parte inmensos progresos, y sin embargo ignoran en general su pasado, no obstante ser muy honroso. El sabio naturalista no está obligado á ser erudito para ser útil. Toma la ciencia en el punto en que la encuentra, sin curarse de dónde viene, y sólo le preocupa la idea de hacer que dé un paso más adelante. Puede decirse que las ciencias son como las monedas que cada cual gasta, sin que nadie trate de averiguar quién las tuvo ántes en su poder, ni entre quiénes han circulado. Lo mismo ha sucedido frecuentemente con la filosofía, y es bien sabido que desde Bacon y Descartes los filósofos han hecho tan poco caso de la erudición como los naturalistas.

Pero esta ignorancia, que no carece de inconvenientes en las ciencias, es mucho más funesta y ménos excusable en filosofía. Por lo mismo que las ciencias aumentan de siglo en siglo, y que su valor depende principalmente del número de hechos comprobados, parece natural que el naturalista desprecie estas obras antiguas, porque los hechos que en

(1) *Redargutio philosophiarum.*

ellas constan son precisamente ménos numerosos y las observaciones ménos exactas, por perfecta que sea la forma de estas obras y por acabado que sea el método que las ha inspirado; y si alguna vez echa una mirada sobre ellas, es más bien por curiosidad que porque lo necesite. Además, el naturalista se ocupa poco de la forma en que expone sus indagaciones y hasta sus teorías. Tampoco se fija en el método que ha de seguir, sino que se deja llevar por el movimiento espontáneo del espíritu, ó cuando más se guía por algunos principios tradicionales y vulgares que no ha profundizado. ¿Qué podría aprender en obras como las de Aristóteles? ¿No han tratado Burdach y Muller perfectamente lo relativo á la respiración, sin saber lo que su predecesor habia escrito? ¿Pensaron nunca ni siquiera en citar su nombre?

No sucede lo mismo con el filósofo, el cual por muchos motivos tiene el deber de conocer y apreciar las obras de sus predecesores, puesto que no puede ignorarlas sino con daño á la vez de sí mismo y de la ciencia que cultiva. Como los elementos de esta ciencia son de todo punto individuales, y cada observador debe rehacerla casi por entero, para que sea verdaderamente sólida en sus manos, hay mucho mayor riesgo de incurrir en error; el conocimiento de lo que otros han pensado es una garantía casi indispensable para quien ama la verdad y aspira á pensar por sí mismo. Además, por original que sea el genio, nunca debe tanto á la naturaleza como á la sociedad, en cuyo seno la suerte ha querido que naciera, sociedad que necesariamente ha recibido mucho del pasado; y el filósofo por independiente que deba ser, así como el fisiólogo, no pueden prescindir de este elemento. Por consiguiente, para entenderse á sí mismo, debe saber distinguir lo que le pertenece y lo que no procede de él, en cuanto á las ideas que su razon aprueba, á las teorías que adopta, y á la forma misma en que las presenta. El fisiólogo no tiene necesidad de tomar estas precauciones, pero el filósofo no puede despreciarlas sin peligro. Si las olvida, corre el gran riesgo, ó de rehacer inútilmente lo que otros han hecho ántes mejor, ó de darse demasiada importancia no haciendo la debida justicia á los demas, ó de engañarse á sí mismo encerrándose en su propio sistema. Sin las advertencias de la historia, ó hace esfuerzos inútiles, ó siente un loco orgullo, ó incurre en errores imperdonables, no pudiendo evitar estos escollos, ni aún el genio, porque tambien hay para éste vacíos y debilidades.

El confuso sentimiento de este deber es el que movió á las grandes escuelas de la filosofía antigua á estudiar la historia. Platon no prescindió de este estudio, como lo atestigua la polémica sostenida en la mayor parte de sus diálogos. Para combatir á los predecesores es preciso conocerlos. Refutarlos es mostrar tambien que se sabe lo que se les debe. Respecto á Aristóteles, el exámen de las teorías anteriores constituye una parte esencial de sus trabajos, y si sus controversias no son siempre tan exactas y tan profundas como era de desear, tienen por lo ménos el

mérito de dar un excelente ejemplo. Más tarde el eclecticismo alejandrino tiene á gloria el haber recurrido á lo pasado; es verdad que no le comprendió bien, pero lo estudió con respeto, y los alejandrinos, místicos como eran, creyeron ser discípulos fieles de maestros respetabilísimos, que sin embargo no conocieron nunca el misticismo. Consideraron como punto de honra el no innovar, y ser sólo los continuadores de los que los habían precedido. En la edad media la historia de la filosofía no figura precisamente por lo mismo que ciertas obras de la antigüedad figuraron demasiado. La filosofía moderna en general no ha dado valor á la tradición, y así se ve á Bacon romper en cuanto á las ciencias con todo el pasado de una manera violenta, y se ve que Descartes la olvida por completo. La historia de la filosofía no existe para la escuela libre del Cartesianoismo, así como tampoco existe para la escuela escocesa. Sólo Leibnitz conoció su utilidad, y la recomendó al siglo XVIII, pero su voz no fué escuchada. Las grandes historias de la filosofía, que han aparecido en el presente siglo, han sido consideradas como trabajos puramente literarios; la Alemania, que las ha producido, no piensa aprovecharse de ellas, y las escuelas, que se han sucedido desde Kant hasta Hegel, al parecer no han leído á Brucker, ni á Tiedemann, ni á Tennemann. El mismo Hegel, si bien ha intentado hacer una historia de la filosofía al examinar el pasado, parece haber querido satisfacer su curiosidad más bien que buscar consejos y apoyo. Sólo en Francia y en nuestros días, es cuando verdaderamente se ha llegado á comprender toda la importancia de la historia de la filosofía. La Francia no se ha contentado con ser erudita, al modo que lo es la Alemania, sino que aspira á que este conocimiento de los trabajos anteriores sirva directamente para ilustrar los presentes, y á la historia de la filosofía se ha pedido luz para la filosofía misma. En adelante una parte esencial de la ciencia consistirá en saber lo que ha sido, y no puede ser completo un filósofo, sino á condición de estudiar á la vez su propia conciencia y la conciencia del género humano. Es indudable que debe siempre y ante todo conocerse á sí mismo, como se lo recomienda la sabiduría de la antigüedad, eco de un oráculo divino; pero debe conocer casi tan bien la historia; y de hoy más tiene para guiarse dos antorchas casi igualmente luminosas, su propia naturaleza y la tradición.

Ha podido verse en el pequeño *Tratado de la Memoria*, comparado con los sistemas anteriores, un ejemplo de esto patente, aunque limitado. La teoría de la memoria es sin duda una cuestión secundaria; pero precisamente porque la cuestión es muy concreta y clara, podemos seguir en ella muy distintamente la marcha del espíritu humano. Aristóteles ha sacado de su propio fondo y de sus observaciones personales, la teoría que expone y que es de una verdad admirable. Ha tomado también algunos datos de un sistema precedente, pero eran sólo gérmenes imperfectos; y sin ser completamente original, él es el primero sin embargo que

ha tratado la cuestion de una manera científica y profunda. Hé aquí lo que se practicaba hace más de dos mil años. El trabajo de Aristóteles queda siendo la ley de la ciencia en la antigüedad, que no introduce en este punto mudanza alguna, y más aún en la edad media que comenta el pensamiento antiguo á manera de alumno lleno de celo y de sumision. Cuando el espíritu humano, guiado por los grandes reformadores, recobra su independendencia, encadenado por tanto tiempo por la Iglesia y por el Peripatetismo, pierde el hilo de una tradicion que desdeñaba; y así hemos visto en esta cuestion cómo han olvidado el pasado, bajo distintos puntos de vista, Descartes, Loke, Reid, Dugald-Stewart, queriendo sustituir en vano teorías verdaderas y completas con otras, ó ménos sólidas, ó ménos comprensivas. ¿No habria sido de gran provecho que los psicólogos escoceses hubieran continuado la obra en el punto en que la habia dejado su antecesor, ya que lo hecho por éste era excelente? Y prescindiendo de la justicia que entónces le habrian hecho, ¿no hubieran empleado así mejor sus esfuerzos, que no en rehacer lo que no habia necesidad de rehacer? W. Hamilton, digno sucesor de Reid y Dugald-Stewart, ha comprendido bien el defecto grave de su escuela, y al publicar una edicion nueva de las obras de Reid, no ha podido ménos de unir al *Ensayo sobre la Memoria* una traduccion y un comentario de casi todo el tratado de Aristóteles.

Pero es preciso generalizar este ejemplo. Lo que ha podido hacerse en una cuestion como la de la memoria, puede aplicarse tambien á otras muchas. No hay una sola en filosofía que no pueda aprovecharse de las luces del pasado. Todo el mundo conviene en que seria, en cuanto á la lógica, absurdo y hasta imposible seguir otro camino que el trazado por el *Organum*, punto en que debemos dar fe á la palabra de Kant. El cuadro trazado por Aristóteles en la ciencia política es quizá tambien el mejor; y otro tanto puede decirse de ciertas partes de la *Moral*, prescindiendo de la *Retórica* y de la *Poética*. En todas estas obras hay, como en el *Tratado de la Memoria*, verdades que se pueden aprovechar. Cuando el asunto de una ciencia está agotado, ¿qué recurso queda, si se ha de caminar hácia adelante, que tomar como base el punto en que los otros han hecho alto? Y lo que decimos de Aristóteles, con más razon debe decirse de Platon. ¿Cuántos hechos psicológicos admirablemente observados, cuántas ideas y teorías incontestables no se encuentran en sus diálogos, monumento eterno de la filosofía antigua, y fuente inagotable de las más elevadas á la par que más prácticas enseñanzas! Pues qué! el Estocismo, escuela nacida aunque indirectamente del incomparable maestro de Platon, no ha legado tambien algunas verdades al mundo? ¿Es que los alejandrinos no han hecho otra cosa que cometer errores? Y viniendo al mundo cristiano, ¿la *Escolástica* es una pura obra de sutileza y de variedad? ¿No ha añadido nada el pensamiento antiguo, ni ha completado á veces de una manera satisfactoria el pensamiento de sus fundadores?

Hoy mismo que la conocemos algo mejor ¿no podemos descubrir en ella cosas valiosas que la misma sagacidad de Leibnitz no pudo vislumbrar? Y en cuanto á la filosofía moderna y casi contemporánea, ¿no será posible recoger en Bacon, Descartes, Malebranche, Spinoza, Leibnitz, Locke, Reid, Kant, para recordar tan sólo los nombres más ilustres, una cosecha tan rica y no ménos útil?

Así pues, lo que se dice de este pequeño *Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia*, no es ménos cierto con aplicacion á toda la historia de la filosofía. Hay en ésta una masa flotante de verdades, que el filósofo debe hoy conocer, so pena de ponerse fuera de las tradiciones del género humano, ó lo que es lo mismo, fuera del sentido comun. Tal es la admirable herencia que la filosofía francesa de nuestros dias procura recoger por medio de pacientes trabajos, cuya terminacion no está próxima. Si algunas veces han sido estos trabajos criticados, ha sido porque no se han comprendido lo bastante. Se teme, que al hacer esta revista de lo pasado, la filosofía pierda parte de su poder y de su originalidad. Se aconseja á ésta que olvide todo lo que la ha precedido, para encerrarse en sí misma. Lo cual equivale á aconsejar á un hijo de familia que se prive de la riqueza de sus abuelos para hacer más rápida fortuna. Es cierto que la filosofía ha caminado con frecuencia sin el auxilio de la historia, y que ha hecho inmensos progresos sin pedir, para dirigirse, guías á la tradicion. Pero ¿quiere decirse con esto, que no debió nada á esta tradicion que ignoraba y á veces hasta despreciaba? ¿Quiere esto decir, que porque hasta ahora el azar le haya prestado buenos servicios, no deba esperarse que la reflexion ilustrada por la experiencia de los siglos habrá de prestárselos mucho mayores? ¿Será ménos rica porque sepa lo que constituye precisamente su indudable patrimonio? Y por último, ¿será ménos fuerte heredando fuerzas de sus antepasados?

El estudio del pasado es por lo tanto útil, y por lo mismo en lo sucesivo necesario. No queremos decir con esto que la historia encierre toda la verdad, y que el espíritu humano no tenga ya nada que crear. El círculo de la filosofía no es limitado como no lo es el de las ciencias; y cuando se ve lo que el método, tal como le concibieron Platon y Sócrates, ha producido en manos de Descartes, permaneciendo en el fondo sin embargo el mismo, no hay ya que temer que el espíritu humano se detenga ni en este camino ni en ningun otro. La filosofía tiene tambien delante de sí el infinito, y puede caminar sin temor de encontrar límites. Pero si el pasado no posee toda la verdad, tiene porciones de verdad que debemos admitir tales como nos las da. Es esta una condicion para nuestros adelantos, lejos de ser un obstáculo. Para saber aumentar con más seguridad este tesoro comun de la humanidad, es bueno saber lo que contiene.

De tal manera son evidentes estas ideas y sencillos estos principios, que verdaderamente es inútil insistir más sobre ellos. Pero una conse-

cuencia de los mismos, ménos directa, pero muy cierta, es que el estudio de la historia es el único medio de dar á la filosofía esa organizacion tantas veces reclamada por ella misma. «La filosofía, se ha dicho, no es una ciencia hecha, y si una ciencia que hay que hacer, una ciencia que no está organizada. El primer servicio que es preciso prestarle, consiste en daria una organizacion que no tiene». Si estas quejas y esta crítica significan algo, es que la filosofía no ha recogido aún, como lo han hecho las ciencias naturales, los hechos incontestables sobre que está fundada.

La filosofía dividida en psicología, lógica, moral y metafísica ó teodicea, apoyada como está sobre estos cuatro asientos fundamentales, no es al parecer una ciencia por hacer, en el sentido de que no sepa ni el objeto que persigue, ni el método que emplea. Sobre estos puntos esenciales, ninguna ciencia sabe ni ha hecho tanto como ella. Es muy difícil, puede decirse, definir la filosofía precisamente porque lo abraza todo; pero la mejor definicion que de ella puede darse, es el mismo nombre que lleva, y que el género humano comprende muy claramente desde hace tres mil años. Se trata por tanto únicamente, si la filosofía ha de organizarse, de coordinar las verdades que posee. Estos son precisamente los frutos que debe dar su historia, y que no dañará á los nuevos que sin cesar se habrán de producir.

Lo que más debe de sorprender en estos cargos un poco tardíos hechos á la filosofía por su inconsistencia, es el que se hagan en nombre de la escuela escocesa y hasta por está misma escuela. Verdaderamente si el desórden y la anarquía pudiesen venir de alguna parte al seno de la filosofía, procedería de aquellos que, no conociendo su pasado, se imaginan, no sin orgullo y si con obcecacion, que el edificio entero está por construir, y que ellos son los primeros y más hábiles operarios que en él han trabajado. Hemos visto al ocuparnos del *Tratado del Alma*, cómo en él funda Aristóteles la psicología científica muchísimo ántes que los escoceses, y sin embargo suponen éstos que ellos son los inventores. Aristóteles ha podido equivocarse sobre la naturaleza del alma y sus verdaderas facultades, y ha podido guardar un lamentable silencio sobre su destino. Más aún, ha podido no darse razon del método que siguió espontáneamente para comprobar los hechos psicológicos, por más que Platon le hubiese enseñado este método. Pero estos errores y estos vacíos no le impidieron conocer admirablemente los hechos, ni fueron obstáculo para que los expusiese con un rigor y una exactitud que no han sido igualados por sus sucesores. Acabamos de ver por el *Tratado de la Memoria*, que los análisis de Aristóteles de esta facultad son más exactos que los de Reid. Luego si los escoceses hubiesen conocido mejor tales antecedentes, indudablemente habrían modificado su obra, y sobre todo no la hubieran tenido por tan nueva. Habrían indudablemente llevado más léjos su empresa, si se hubieran apoyado en fundamentos más sólidos; habrían prestado mayores servicios á la ciencia, si hubieran conocido

mejor el punto en que ésta se hallaba, y los modelos que podían seguir. De este modo habrían quizá evitado aumentar esta anarquía filosófica, de que se quejaban y que pretendían en vano curar, dando ellos á pesar suyo un nuevo ejemplo de la misma.

Tal es, resumiendo en pocas palabras, la lección provechosa que se puede sacar de la apreciación exacta del *Tratado de la Memoria*, dejando aparte los demás *Opúsculos*.

Es preciso conocer el pasado so pena de no conocerse á sí mismo, y en una ciencia, que como la filosofía tiene por objeto el espíritu humano, saber lo que el espíritu humano ha pensado, es en adelante una condición indispensable para hallar la verdad.

En las ciencias naturales este estudio de lo pasado es ménos necesario, si bien no carece de provecho y utilidad (1).

(1) Téngase en cuenta al leer este prefacio, sobre todo lo relativo al estado actual de la filosofía y de las ciencias naturales, que está escrito en el año 1847.

TRATADO
DE LA SENSACION
Y DE LAS COSAS SENSIBLES.

DE LA SENSACION Y DE LAS COSAS SENSIBLES.⁽¹⁾

CAPÍTULO PRIMERO.

REPRODUCCION DE LO DICHO EN EL «TRATADO DEL ALMA» SOBRE LA REPARTICION DE LAS FACULTADES.—NUEVOS PORMENORES: LA VICILIA Y EL SUEÑO, LA JUVENTUD Y LA ANCIANIDAD, LA INSPIRACION Y LA ESPIRACION, LA VIDA Y LA MUERTE; RELACION GENERAL DE LA MEDICINA CON EL ESTUDIO DE LA NATURALEZA.—IMPORTANCIA DE LA SENSIBILIDAD; ELLA CONSTITUYE EL CARÁCTER ESENCIAL DEL ANIMAL.—MISION DE LOS DIVERSOS SENTIDOS: COMPARACION DE LA VISTA CON EL OIDO; LOS CIEGOS DE NACIMIENTO SON MÁS INTELIGENTES QUE LOS SORDO—MUDOS.

§ 4. Hemos hecho anteriormente el estudio del alma en sí

(1) El título de este tratado no es igual en todos los manuscritos. Algunos le dan este otro: «De los órganos de los sentidos y de las cosas sensibles». He seguido la version más comun, que tiene de su parte la autoridad de Alejandro de Afrodisia. Algunos comentadores han preferido la otra, uno de ellos, Simon Simoni, que ha hecho sobre este pequeño tratado un trabajo especial muy apreciable, Ginebra, 1566, en folio. (De M. Barthélemy Saint-Hilaire, como todas las que siguen.)

§ 1. *Anteriormente*, en el *Tratado del Alma*, á que todos estos opúsculos sirven de complemento.—*Aun en todos los seres que viven*, Aristóteles reconoce que las plantas tienen vida, como los animales, porque tienen la facultad nutritiva. *Tratado del alma*, lib. II, cap. II, § 3.—*Especiales... comunes*, ya á los animales, ya á las plantas.—El texto tiene toda esta extension; pero Aristóteles se ocupa exclusivamente de los

misma y de las facultades que tiene cada una de las partes que la componen; y no hacemos sino continuar ahora la misma materia, al indagar en los animales y áun en todos los seres que viven, cuáles son las funciones especiales y las que son comunes. Demos, pues, por sentado y conocido todo lo dicho sobre el alma, y hablemos aquí de lo demás, comenzando por las cosas principales.

§ 2. Las facultades más importantes, tanto entre las que son comunes como entre las que son especiales á los animales, pertenecen, al parecer, á la vez al alma y al cuerpo; como, por ejemplo, la sensibilidad, la memoria, la pasión, el deseo y el apetito en general, y pueden agregarse á éstas el placer y la pena. La mayor parte de los animales tienen estas facultades.

§ 3. Hay además otras funciones, de las cuales unas pertenecen en comun á todos los seres que tienen vida, y otras sólo á algunos animales. Las más esenciales, que forman cuatro pares,

animales en este tratado y en los siguientes; y no de las plantas, porque tampoco se ocupa de la nutrición.—*Comenzando por las cosas principales*; el texto dice literalmente: «primeramente por las cosas primeras». Hemos prescindido de esta traducción literal, porque parece un poco oscura.

§ 2. *Comunes... especiales.* Estas expresiones tienen, al parecer, menos extensión que en el párrafo precedente. Aquí sólo se trata de los animales, y no en general de los seres que tienen vida. No todos los animales tienen todas las facultades. Algunas son comunes á todos sin excepción, y otras son especiales á ciertas especies.—*A la vez al alma y al cuerpo.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. 1, cap. 1, §§ 9 y siguientes.—*La mayor parte de los animales.* Esta restricción confirma la explicación que acabamos de dar de las palabras «comunes y especiales», empleadas un poco más arriba.

§ 3. *Otras funciones.* Aristóteles se sirve aquí, como lo hace más arriba, de un plural neutro, al cual hemos tenido que añadir un sustantivo, de donde resulta que su expresión es más vaga, y por consiguiente más general que la de la traducción. El sueño, la vigilia y la respiración son ciertamente funciones, pero este término no cuadra muy bien á la juventud y á la vejez, á la vida y á la muerte, que no son propiamente funciones, y sí simples fenómenos. Pero si aplicáramos el término de fenómenos á estas últimas ideas, ya no convendría á las primeras, y así parece preferible usar el término funciones.—*Que pertenecen en comun á todos los seres que tienen vida.* Es preciso tener en cuenta, que Aristóteles alude á funciones distintas de aquellas que acaba de nombrar un poco antes, pues en otro caso sería preciso atribuir también á las plantas el sueño, la respiración, etc.—*La vigilia y el sueño, la juventud, etc.* Esta enumeración prepara los tratados que siguen á este, é indica el orden en que aparecen.—*La vida y la muerte.* En el *Tratado de la Longevidad*, capítulo 1, § 4, Aristóteles parece como que anuncia una obra especial con este título.

reunidas de dos en dos, son la vigilia y el sueño, la juventud y la ancianidad, la inspiracion y la espiracion, y, por último, la vida y la muerte.

§ 4. Analizaremos cada uno de estos fenómenos, y veremos lo que son y qué causas los producen.

§ 5. Al naturalista corresponde indagar cuáles son los primeros principios de la salud y de la enfermedad, puesto que la salud y la enfermedad no podrian decirse de seres privados de vida. Y así, la mayor parte de los que se consagran al estudio de la naturaleza, y, entre los médicos, los que comprenden más filosóficamente su arte, caminan, de un lado, del estudio de la naturaleza á la medicina que lo termina, y de otro, comienzan los estudios relativos á la medicina por el de la naturaleza.

§ 6. Las funciones enunciadas más arriba son evidentemente comunes al cuerpo y al alma, como lo prueba el que todas se manifiestan, ya al mismo tiempo que la sensacion, ya á

§ 4. *Analizaremos*, en los tratados que siguen.—*Fenómenos*. Puede emplearse esta palabra aquí despues de la enumeracion que Aristóteles acaba de hacer.

§ 5. *De la salud y de la enfermedad*. Véanse en el *Tratado de la Respiracion*, cap. xxi, § 9, las mismas ideas, y expresadas casi con los mismos términos. Aristóteles parece como que anuncia tambien un tratado especial sobre la salud y la enfermedad en el *Tratado de la Longevidad*, cap. 1, § 4; si bien sólo piensa ocuparse de este asunto «en cuanto lo permite la filosofía de la naturaleza». Alejandro de Afrodisia pone en duda que Aristóteles haya publicado nunca una obra especial sobre la salud y la enfermedad. Probablemente en este punto Aristóteles tuvo en cuenta los trabajos de Hipócrates. Sin duda de esta opinion del filósofo ha nacido posteriormente el siguiente axioma: «Ubi desinit phisicus, ibi incipit medicus».

§ 6. *Las funciones enunciadas más arriba*, en el § 2. Aristóteles se sirve aquí de una expresion indeterminada, que hemos creído conveniente precisar.—*Al mismo tiempo que la sensacion*; que la misma sensibilidad que Aristóteles no distingue del acto de la sensacion.—*Ya á seguida de la sensacion*, como la pasion, el deseo, el placer y el dolor, etc., § 2.—*Modificaciones de la sensibilidad*. Parece que se trata de los fenómenos indicados en el § 3, la juventud, la ancianidad, etc.—*Son garantía... ejercicio regular*, como la funcion de la respiracion, etc.—*En su pérdida y en su privacion*, como el sueño y la muerte.—*Y sin el razonamiento*. Se comprende bien que lo que se quiere decir es que la experiencia por sí sola basta para convencernos de que el cuerpo es condicion para la sensacion; pero no se comprende tan claramente, que la razon sola pueda demostrar que sin el cuerpo no puede tener lugar la sensacion. Alberto el Grande comprende la palabra de que se sirve Aristóteles en el sentido de «definicion», que tambien tiene, y no en el sentido de razonamiento. Adoptando esta explicacion, que es hasta cierto punto aceptable, seria preciso traducir: «y cabe el convencimiento, lo mismo por medio de la definicion que se da de la sensibilidad, que sin esta definicion.»

seguida de ella. Algunas sólo son modificaciones de la sensibilidad y de sus maneras de ser; otras son garantía de la misma y constituyen su ejercicio regular; y otras, por el contrario, consisten en su pérdida y en su privación. Ahora bien, si hay una cosa evidente, es que la sensación no llega al alma sino por medio del cuerpo, y esto se prueba con el razonamiento y sin el razonamiento. § 7. Pero en el *Tratado del Alma* ya hemos dicho qué es la sensación y qué es sentir, y allí explicamos también el papel que esta facultad desempeña en los animales. Todo animal, en tanto que animal, debe estar dotado necesariamente de sensibilidad, porque en vista de este carácter hemos distinguido esencialmente lo que es animal de lo que no lo es. § 8. Todos los animales especialmente, y cada uno como tal, poseen por necesidad los dos sentidos del tacto y del gusto; el tacto, por la razón que se expuso en el *Tratado del Alma*, y el gusto en vista de la alimentación. Este es en efecto el sentido que discierne en los alimentos lo que es agradable y lo que es desagradable, para que el animal evite lo uno y busque lo otro; y en general, el sabor es la afección propia de la parte del alma, que tiene el sentido del gusto. § 9. Las sensaciones provocadas por las cosas exteriores en los animales, que están dotados de movi-

§ 7. En el *Tratado del Alma*; en varias partes, y especialmente en el lib. II, cap. II, § 4; cap. V, § 1; cap. XII, § 1, etc.—*Hemos distinguido esencialmente*; en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. II, § 4.

§ 8. Se expuso en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. XII, § 6; lib. II, cap. II, §§ 5 y 11; lib. II, cap. III, §§ 2 y 7; lib. III, cap. XIII, §§ 1 y 2.—*El gusto en vista de la alimentación*; la misma teoría se expone en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. XII, § 7. Otras veces el sentido del tacto es el que Aristóteles considera como el sentido de la alimentación, lib. II, cap. III, § 3. Es cierto que considera siempre el gusto como una especie de tacto, lib. II, cap. X, § 1; lib. III, cap. XII, § 7.—*Que tiene el sentido del gusto*; tal es la versión que propone Alejandro de Afrodísia, y que se encuentra también en dos manuscritos, citados en la edición de Berlín. No hemos vacilado en adoptarla, porque resulta el pensamiento más claro. Algunos comentadores, como Santo Tomás, y más tarde Leonico Thomæus y Simon Simoni, la hacen notar sin aceptarla. La versión ordinaria es: «el sabor es la afección propia de la parte nutritiva del alma». Es cierto que Aristóteles no ha admitido en el alma una parte á la que haya atribuido especialmente la función del gusto, mientras que admite en ella, por lo contrario, la parte nutritiva. Sin embargo, creemos preferible la variante de Alejandro de Afrodísia, aunque no condenamos tan resueltamente como él la que rechaza y que también puede adoptarse, puesto que su sentido es satisfactorio.

§ 9. *Asegurar su conservación... asegurar su bienestar*. Véase en el *Tratado del Alma* el lib. III, cap. XIII, § 3, un pensamiento completamente igual.

miento, como por ejemplo, las del olfato, del oído y de la vista, han sido dadas á los que las tienen para que puedan asegurar su conservacion. Merced á tales sensaciones, cuando sienten previamente los animales su alimento, le buscan, y huyen de lo que les parece malo y peligroso. Pero en los animales, que están dotados además de la reflexion, estas facultades tienen por fin el asegurar su bienestar, puesto que mediante ellas pueden distinguir en las cosas una multitud de diferencias, que les suministra el conocimiento, y tambien las cosas que su inteligencia puede pensar, así como las que deben ejecutar.

§ 40. De todas estas facultades, es la vista la más importante con relacion á las necesidades del animal, y tambien considerada en sí misma; mas para la inteligencia, aunque de una manera indirecta, es más importante el oído. Y así, la facultad de la vista nos revela en las cosas las diferencias más numerosas y variadas, porque todos los cuerpos sin excepcion tienen color. De aquí, como consecuencia, que por la vista sobre todo percibimos las propiedades comunes, y llamo propiedades comunes á la figura, á la magnitud, al movimiento, al reposo, al número. Por el contrario, el oído en general sólo da á conocer las diferencias del sonido; y en ciertos seres tambien las diferencias de la voz. Pero indirectamente el oído es el que hace el mayor servicio al pensamiento, puesto que el lenguaje es la causa de que se instruya el hombre, y el lenguaje es percibido

§ 10. *La vista.* Véase la teoría de la vision en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 1, y en el lib. III, cap. XIII, § 3.—Aristóteles reconoce tambien que la vista es el principal de nuestros sentidos en el lib. III, cap. III, § 14. Es preciso recordar asimismo en el gran elogio que hace de este sentido en el comienzo de la *Metafísica*.—*Aunque de una manera indirecta.* Esto se explica al fin de este párrafo.—*Las propiedades comunes.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 3; lib. III, cap. I, § 5.—*Las diferencias del sonido,* que pueden proceder tambien de las cosas inanimadas.—*En ciertos seres tambien.* Alejandro suprime la palabra tambien.—*Pero indirectamente el oído...* El oído percibe directamente sólo los sonidos articulados, y el entendimiento es el que comprende lo que estos sonidos significan.—*El lenguaje es la causa de que se instruya el hombre;* y de que pueda instruir á los demas. Véase la última frase del *Tratado del Alma*.—*Pero sí indirectamente ó «accidentalmente»* empleando la expresion peripatética de que Aristóteles se ha servido más arriba.—*Las palabras no son otra cosa que signos.* Véase *La Hermeneia*, capitulo I, § 2.—*Los ciegos de nacimiento son más inteligentes,* porque el hombre aprende más del hombre que de la naturaleza, y el ciego cuenta con los trabajos de la sociedad en que vive y de la que le ha precedido, mientras que el otro está reducido á sus solas fuerzas personales. Aristóteles es el primero que ha hecho esta observacion.

por el oído, no en sí mismo, pero sí indirectamente; porque el lenguaje se compone de palabras, y las palabras no son otra cosa que signos. De esta manera se ve claramente por qué los ciegos de nacimiento son más inteligentes que los sordo-mudos.

§ 11. Por lo demás, ya se ha tratado anteriormente de las ventajas especiales de cada sentido.

CAPÍTULO II.

RELACIONES POSIBLES DE LOS SENTIDOS CON LOS ELEMENTOS. — EXPLICACION DEL FENÓMENO, QUE SE REALIZA EN LOS OJOS, Y DE LA LUZ QUE SE VE EN ELLOS CUANDO SE LOS FROTA: LA VISTA NO ES FUEGO COMO HAN DICHO EMPEDOCLES Y TIMEO: ES AGUA COMO DIJO CON MUCHA RAZON DEMÓCRITO, QUIEN SE EQUIVOCÓ POR OTRA PARTE EN LO RELATIVO Á LA TEORÍA DE LAS IMÁGENES. — EFECTO QUE PRODUCEN CIERTAS HERIDAS EN LOS OJOS. — EL OÍDO ESTÁ EN RELACION CON EL AIRE; EL OLFATO CON EL FUEGO; EL TACTO Y EL GUSTO CON LA TIERRA.

§ 1. Para saber con precision cuál es el cuerpo que obra naturalmente sobre cada uno de los órganos, se ha querido á veces buscar analogías entre ellos y los elementos de los cuerpos. Pero como no es fácil comparar los cinco sentidos á los elementos, que no son más que cuatro, se ha imaginado un quinto elemento.

§ 2. Están todos conformes en referir la vista al fuego, y esto

§ 11. *Anteriormente; en el segundo libro del Tratado del Alma.*

§ 1. *Para saber con precision cuál es el cuerpo.* No han comprendido de este modo la generalidad de los comentadores esta frase, sino que relacionándola con la que precede, la expresan de la manera siguiente: «para saber en qué órganos sensibles del cuerpo está naturalmente colocado cada uno de los sentidos». La version que adoptamos parece más clara y á la vez más conforme con todo lo que sigue.—*Entre ellos y los elementos de los cuerpos.* Véase en el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. II, §§ 6 y 20, y cap. V, §§ 5 y siguientes, la discusion de las teorías relativas á la relacion del alma con los elementos de las cosas.—*Se ha imaginado un quinto elemento.* Segun Alejandro esto corresponde á las teorías pitagóricas, que reconocen un quinto elemento ménos sutil que el aire y más ligero que el agua, el cual servia para trasmitir los olores, y corresponde especialmente al olfato. Alejandro cree además ver aquí una alusion á las teorías expuestas en el *Timeo* de Platon, pero esta conjetura parece poco probable, porque Platon dice terminantemente, al hablar del olfato, «que ningun elemento ha sido dispuesto para recibir tal ó cual olor». No es creíble que Aristóteles se haya equivocado.

§ 2. *Están todos conformes.* Aristóteles cita más adelante á Empedo-

nace de que se ignora la verdadera causa del fenómeno en virtud del cual, cuando se oprime el ojo y se le frota, parece que salen de él fuego y chispas. Esta apariencia se verifica principalmente en la oscuridad, ó bien cuando se cierran los párpados, porque de esta manera nos quedamos tambien á oscuras. Este fenómeno suscita por otra parte esta otra cuestion: si en efecto es imposible ignorar que se siente y que se ve aquello que se ve, se sigue necesariamente de aquí, que el ojo se ve á sí mismo. Mas ¿por qué no tiene lugar esta sensacion cuando se deja al ojo en reposo? § 3. La explicacion de este fenómeno resolverá á la vez la duda á que da lugar y esta hipótesis segun la que la vista es fuego. Hé aquí la explicacion que puede darse. Los cuerpos lisos brillan naturalmente en la oscuridad sin producir sin embargo luz; ahora bien, lo que se llama el medio ó lo negro del ojo es al parecer liso, y lo que hace que se vea fuego cuando se frota el ojo, es que entónces lo que es uno se hace dos, si puede decirse así; y la rapidez del movimiento hace que lo que ve y lo que es visto parezcan diferentes. Si no se frota el ojo muy rápidamente, y si no se está en la oscuridad, no tiene

cles y al Timeo. Demócrito parece haber compartido esta opinion.—*Principalmente en la oscuridad.* En este caso es evidente que la luz y las chispas que se creen ver, no vienen de fuera; vienen por consiguiente del interior del ojo; y hé aquí por qué algunos filósofos sostenian que la vista era fuego, puesto que de suyo producía un fenómeno de este género.—*Otra cuestion.* Aristóteles procura resolverla en el párrafo siguiente, explicando el fenómeno mismo que la origina.—*El ojo se ve á sí mismo.* Véase el final del párrafo que sigue.

§ 3. *Los cuerpos lisos brillan naturalmente.* Esto parece demasiado general, pues sólo ciertos cuerpos lisos tienen esta propiedad. Esta observacion, verdadera ó equivocada, está consignada en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 4. Aristóteles dice en este pasaje, refiriéndose á los cuerpos fosfóricos que recuerda más adelante, que la lengua griega no tiene una palabra general para designar esta cualidad particular en los cuerpos; así que la de «lisos», de que se vale aquí y en otra parte, ni aun para él es quizá una expresion exacta.—*Es al parecer liso;* y así el ojo produce estas chispas, porque es liso y no porque es fuego, como han creído aquellos á quienes refuta Aristóteles. Esta es su respuesta en cuanto á la explicacion del fenómeno.—*Lo que hace que se vea.* Hé aquí su respuesta sobre la cuestion que este fenómeno suscita y que él ha indicado. La rapidez del movimiento, mediante el que se divide el ojo en cierta manera, hace que el órgano se convierta en dos, y que una de sus partes vea mientras que la otra es vista. Esta explicacion puede parecer insuficiente, pero no sé si la fisiología moderna podrá dar otra mejor. Por lo demas puede verse en Alejandro de Afrodisia y en Alberto el Grande una amplia discusion sobre las dificultades que puede presentar la inteligencia de todo este párrafo.

lugar el fenómeno, porque, repito, los cuerpos lisos brillan naturalmente en la oscuridad, como sucede, por ejemplo; con las cabezas de algunos peces y la hiel de la gibia. Cuando se frota el ojo lentamente, la sensación no se produce de manera que dé lugar á creer que lo que ve y lo que es visto sean á la vez dos cosas y una sola, así que el ojo se ve á sí mismo al modo que se ve en un espejo.

§ 4. Si el ojo fuese fuego, como Empedocles asegura y como lo afirma Timeo, si la vision se produjese porque sale la luz del ojo como sale de una linterna, ¿por qué no habia de verse igualmente en las tinieblas? Pretender que la vista se extingue en la oscuridad despues de haber salido del ojo, como sostiene Timeo, es una asercion completamente futil. En efecto, ¿qué se quiere dar á entender cuando se dice que la luz se extingue? Lo húmedo y lo frio extinguen lo caliente y lo seco, como se observa con respecto al fuego y á la llama en los cuerpos ígneos. Pero ninguno de estos dos elementos se encuentra en la luz, ó por lo ménos si existen y no los podemos percibir por darse en ella en una cantidad inapreciable, seria preciso en este caso que la luz se extinguiese pasado el dia y en el agua, y que la oscuridad se produjese más fuerte en tiempo de heladas. Si la llama y todos los cuerpos ígneos experimentan estos efectos, con respecto á la luz no sucede nada parecido. § 5. Empedocles de tal manera ha creído que la vision tiene lugar cuando la luz

§ 4. *Como Empedocles asegura.* Más adelante Aristóteles cita los mismos versos de Empedocles.—*Y como lo afirma Timeo.* Véase el *Timeo* de Platon. Las opiniones de Platon, que Aristóteles desfigura á veces, están aquí fielmente reproducidas.—*Se encuentra en la luz.* Alejandro propone una variante que consiste en sustituir la palabra «oscuridad» con la «luz». Esta variante, que aprueba tambien Santo Tomás, no parece inadmisibile, pero como ningún manuscrito la autoriza, conservamos el texto ordinariamente seguido. Leonico Tomæus ha defendido las opiniones de Platon contra las críticas de Aristóteles y de Alejandro.—*Y que la oscuridad se produjese.* Este final de la frase podria servir para justificar la variante que Alejandro propone un poco más arriba.—*Respecto á la luz no sucede nada parecido;* esto, por el contrario, confirma el texto comunmente recibido.

§ 5. *Se vale de estas expresiones;* sin duda en su *Poema de la naturaleza* que contenia cinco mil versos, segun Diógenes de Laercio, y de los que sólo se conservan quinientos.—*El fuego, largo tiempo encerrado.* Platon parece aludir á esta expresion en el *Timeo*, suponiendo que el primer órgano, que los dioses fabricaron, fué el ojo que nos da la luz.—*Las emanaciones de los objetos que se ven.* Platon parece aludir en el *Menon* á esta doctrina de Empedocles.

sale del ojo, como acabamos de decir, que se vale de estas expresiones para decirlo:

«Al modo que el que intenta salir de su casa en una noche
 »oscura de invierno se provee de una luz brillante, y enciende
 »una linterna que puede desafiar el empuje de los vientos,
 »luz que con sus deslumbradores rayos aparece tanto más fuerte
 »cuanto más de lejos se la observa; así el fuego, largo tiempo en-
 »cerrado en las membranas, derramándose por las ligeras túnicas
 »de la redonda pupila, y encubriendo estas túnicas el espesor
 »del agua que las inunda, sale del ojo, se irradia todo lo lejos
 »que es posible.»

Así explica á veces Empedocles la vision; si bien en otra parte sostiene que las emanaciones de los objetos que se ven son los que producen la vision.

§ 6. Demócrito tiene razon cuando dice que la vista es agua, pero se equivoca cuando afirma que la vision no es más que la imagen del objeto. La imagen se produce, porque el ojo es liso, pero la vista no consiste en esta propiedad del ojo, como que sólo existe en el sér que ve; y el fenómeno designado por Demócrito sólo es un efecto de la reflexion. Pero la teoría general de las imágenes y de la reflexion, al parecer no se conocia bastante en tiempo de Demócrito. Es extraño tambien que este filósofo no haya ido más allá en este punto, y que no se haya preguntado en qué consiste que el ojo es el único que ve, mientras que ninguno de los otros cuerpos, en los cuales se forman igualmente imágenes, no pueden ver.

§ 6. *Que la vista es agua.* Véase el párrafo siguiente, donde esta opinion se desenvuelve y se defiende.—*Pero se equivoca.* En este párrafo Aristóteles se limita á refutar el error de Demócrito.—*La imagen se produce... en esta propiedad del ojo.* En estos dos pasajes el texto es oscuro, porque la expresion de Aristóteles es indeterminada; se contenta con emplear un pronombre demostrativo ó neutro, sin sustantivo. Alejandro explica el segundo miembro de la frase de una manera un poco diferente, diciendo, «la vista no consiste en la imagen». La traduccion que damos nos parece que se aproxima más al contexto. Simon Simoni habia ya indicado esta interpretacion que difiere muy poco de la otra.—*En el sér que ve, ó «en el sentido que ve».* Aquí tambien la expresion de Aristóteles es indeterminada.—*Designado por Demócrito.* Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*Reflexion.* Es la expresion exacta, porque evidentemente Aristóteles se refiere aquí á la accion de los espejos: la palabra griega podria significar tambien «refraccion», y Aristóteles la emplea algunas veces en este sentido al hablar de los rayos refractados en el agua.—*El ojo es el único que ve,* porque es liso.

§ 7. Que la vista es agua es muy exacto, pero no lo es que se vea en tanto que ella es agua, sino que se ve en tanto que es diáfana, cualidad que tiene tambien el aire. Pero el agua conserva y recibe mejor lo diáfano que el aire, y por esto la pupila y el ojo son agua. Los mismos hechos lo prueban. Lo que destilan los ojos cuando se pierden, es agua, y en los animales recién nacidos la pupila es siempre muy clara y sumamente brillante, mientras que lo blanco del ojo, por lo ménos en los animales que tienen sangre, es espeso y graso. Por lo demas esta organizacion tiene por objeto el conservar en ella la humedad, sin que pueda congelarse, y así sucede que el ojo es la parte del cuerpo más capaz de resistir el frio, como que no hay ejemplar de que á nadie se le haya helado el interior de los párpados. En los animales, que no tienen sangre, los ojos están revestidos de una piel dura que les sirve de defensa.

§ 8. Pero es una opinion que carece de todo fundamento la de suponer que la vista ve por algo que sale de ella, y que se extiende hasta los astros; ó que al salir del ojo se combina á cierta distancia con la luz exterior, como algunos sostienen. Ciertamente, seria mucho mejor que esta combinacion tuviese lugar con el ojo en el principio mismo. Pero tampoco es esto admisible. Porque, ¿qué significa una combinacion de luz con luz? ¿Cómo puede verificarse esto? Un cuerpo no se combina con otro cuerpo cualquiera. ¿Cómo habria de combinarse la luz de den-

§ 7. *Que la vista es agua.* La primera opinion de Demócrito mencionada en el párrafo precedente, y que Aristóteles no aprueba sino con ciertas restricciones.—*En tanto que es diáfana.* Véase la teoria de lo diáfano en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, §§ 1 y siguientes.—*Y recibe mejor.* La palabra griega es aquí bastaste oscura, y no estoy seguro de haber penetrado su sentido. Se comprende bien que el agua se conserva mejor diáfana, porque es más sólida que el aire, pero no parece que pueda tener esta cualidad mejor ó más fácilmente.—*Que no tienen sangre.* Como los insectos. Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VIII, § 9, y libro II, cap. IX, § 5.—*Revestidos de una piel dura.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, §§ 2 y 7.

§ 8. *Es una opinion que carece de todo fundamento.* Se refiere á la opinion de Platon. Véase el *Tímeo*.—*Como algunos sostienen.* Platon, y quizá tambien Empedocles y los pitagóricos.—*Una combinacion de luz con luz.* Es una idea que expresa Platon, pero sin servirse de los términos que Aristóteles parece querer reproducir aquí. Puede verse en Alejandro la extensa discusion que ha consagrado á la defensa de las teorías de Aristóteles contra las de Platon. Alberto el Grande amplió mucho este pasaje, y los pormenores en que entra prueban que habia estudiado profundamente la anatomía del ojo que llama «un espejo animado».

tro con la de fuera? ¿qué se hace de la membrana que las separa?

§ 9. Se ha dicho en otra parte, que era imposible ver sin luz. Pero ya sea la luz ó el aire el que se interponga entre el objeto visto y el ojo que lo ve, siempre es indudable, que el movimiento que se verifica á través de este medio es el que produce la vision. § 10. Por esto hay razon para decir, que el interior del ojo es agua, y es porque el agua es diáfana, y ni dentro ni fuera es posible ver sin luz. Es preciso, pues, que el interior del ojo sea diáfano y que sea agua, puesto que no es aire. En efecto, el alma no está ciertamente á la extremidad del ojo, como no lo está tampoco el órgano sensible del alma; evidentemente está en la parte interior; siguiéndose de aquí, que necesariamente el interior del ojo ha de ser diáfano y poder recibir la luz. Esto puede comprobarse tambien con los hechos. Ha sucedido que, heridos algunos en la guerra cerca de las sienes, de modo que resultaran cortados los poros de los ojos, se han visto envueltos en la oscuridad, como cuando una lámpara se apaga, porque efectivamente el diáfano y lo que se llama la pupila, cortados por la herida, son una especie de lámpara.

§ 9. *Se ha dicho en otra parte.* En el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, §§ 1, 5 y siguientes.—*El movimiento que se verifica á través de este medio.* En el *Tratado del Alma* Aristóteles ha sentado que lo propio del color es poner en movimiento lo que él llama diáfano, el cual puede darse en el aire y en el agua. El movimiento, causado en el diáfano por el color, produce en el ojo el acto de la vision, que Aristóteles refiere al alma.

§ 10. *Ni dentro ni fuera es posible ver sin luz.* Así Aristóteles admite que hay luz dentro del ojo, como lo admite Platon; pero no supone como éste, que esta luz haya de salir del ojo para que el acto de la vision se realice.—*Puesto que no es aire.* Véase el § 7: «lo que destilan los ojos, cuando se pierden, es agua».—*El órgano sensible del alma.* Alejandro proponia aquí una variante que aclaraba un poco el texto, pero que no se encuentra en ningún manuscrito: «como tampoco la potencia del alma sensible». El texto, tal cual es, ofrece casi el mismo sentido, aunque en términos menos precisos. En el *Tratado del Alma* puede verse que Aristóteles admite un centro comun, donde van á parar todas las percepciones y donde el alma puede compararlas; es el sentido comun: y no está por tanto colocada á la extremidad de cada uno de los órganos; lib. III, cap. II, §§ 1, 10 y siguientes.—*Poder recibir la luz.* No la luz que viene de fuera, sino la que, segun la hipótesis de Aristóteles, está en el interior del ojo, el cual está formado para recibirla y conservarla.—*Los poros de los ojos.* Conservamos la misma expresion de Aristóteles. Se trata evidentemente de los nervios ópticos.—*El diáfano y lo que se llama la pupila.* La accion de la luz y el juego de la pupila se hacian inútiles desde el momento en que el nervio óptico, cortado por la herida, no podia transmitir ya la sensacion hasta el encéfalo.

§ 11. Si en estos diversos casos sucede lo que acabamos de decir, es claro que es preciso referir y relacionar cada uno de los sentidos con algun elemento de la manera siguiente: es preciso suponer, que la parte del ojo que ve es agua, que lo que oye y percibe los sonidos es aire, y que el olfato es fuego. § 12. En efecto, lo que el olor es en acto, el órgano que huele es en potencia, puesto que la cosa sentida es la que hace que el sentido exista en acto, de tal manera que el sentido primitivamente no existe sino en potencia. Pero el olor es una especie de exhalacion humosa, y la exhalacion humosa procede del fuego. Si el órgano del olfato está colocado especialmente en un sitio que rodea al cerebro, es porque la materia de lo frio es caliente en potencia, y el origen del ojo es en todo igual al del olfato. El ojo está formado de una parte del cerebro, y el cerebro es la parte más húmeda y más fria de todas las que entran en la composicion del cuerpo. § 13. En cuanto al tacto, se refiere y relaciona con la

§ 11. *Cada uno de los sentidos con algun elemento.* Alejandro supone, y quizá con razon, que Aristóteles expone aquí, no su propio pensamiento, sino el de los filósofos de que ha hablado al principio de este capítulo, § 1, y que en parte ha desaprobado.—*La parte del ojo que ve es agua.* Es lo que Aristóteles acaba de sostener, probando con Demócrito esta opinion, que no compartian Empedocles ni Platon. Véase más arriba los §§ 6 y siguientes.—*Lo que oye y percibe los sonidos es aire.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 6, donde Aristóteles sostiene esta teoria por su propia cuenta.—*El olfato es fuego.* En el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, consagrado á la teoria del olfato, Aristóteles está indeciso sobre este punto, pero los párrafos con que termina el presente capítulo demuestran al parecer que admite esta teoria.

§ 12. *El órgano que huele es en potencia.* Véase el mismo pensamiento en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, § 8.—*La cosa sentida es la que hace que el sentido exista en acto.* Idem, lib. II, cap. XII, § 2; lib. III, cap. XI, §§ 4 y siguientes.—*Primitivamente, ó esencialmente.*—*Una especie de exhalacion humosa.* Véase en la *Meteorología* la teoria de esta exhalacion, lib. II, cap. IV y otros varios pasajes.—*La materia de lo frio es caliente en potencia.* La materia de que se compone el cerebro es en efecto en acto la más fria de todas las partes del cuerpo; pero en potencia es caliente; y por lo tanto está en relacion con el órgano del olfato que es fuego.—*Al del olfato.* Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*El cerebro es la parte más húmeda.* Véase el *Tratado del Sueño*, capítulo III, § 16.

§ 13. *En cuanto al tacto, se refiere y relaciona con la tierra.* Aristóteles, al parecer, sigue aquí por su propia cuenta la teoria que asimila los sentidos á los elementos.—*El gusto no es más que una especie del tacto.* Véase el *Tratado del Alma*, donde se repite este principio muchas veces, lib. II, cap. X, § 1; lib. III, cap. XII, § 7, y otros pasajes.—*Están próximos al corazon.* Es la traduccion literal; pero no es preciso entender esto en el sentido de la proximidad material. Evidentemente el gusto no está

tierra, y el gusto no es más que una especie de tacto. Por esta razon, los órganos propios de estos dos sentidos, el gusto y el tacto, están próximos al corazon, que es lo opuesto al cerebro, puesto que es la parte más caliente del cuerpo.

§ 14. Basta con lo dicho sobre las partes sensibles del cuerpo.

CAPÍTULO III.

COMPLEMENTO DE LA TEORÍA DEL COLOR EXPUESTA EN EL «TRATADO DEL ALMA»; RELACION DEL COLOR CON LA LUZ Y CON EL DIÁFANO; DEFINICION QUE DE ELLA DAN LOS PITAGÓRICOS.—GENERACION DE LOS COLORES, SUPONIENDO QUE LO BLANCO Y LO NEGRO SON LOS PRIMITIVOS; RELACIONES NUMÉRICAS QUE SE PUEDEN ESTABLECER ENTRE LOS COLORES COMO SE PUEDE HACER ENTRE LOS SONIDOS; EFECTOS DE LA YUSTAPOSICION Y SUPERPOSICION DE LOS COLORES; OBSERVACIONES DE LOS PINTORES.—EL COLOR NO ES EFECTO DE UNA EMANACION, COMO HAN PRETENDIDO ALGUNOS FILÓSOFOS ANTIGUOS; EL COLOR ES EFECTO DE UN MOVIMIENTO.—CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA MEZCLA DE LOS CUERPOS.

§ 4. Con respecto á las cosas mismas percibidas en particular por cada uno de los órganos de los sentidos, es decir: el color, el sonido, el olor, el gusto y el tacto, ya se ha explicado de una manera general en el *Tratado del Alma* cuál es su ac-

más próximo al corazon que la vista ó el oído; y el tacto mismo no lo está tampoco, puesto que está desparramado por todas las partes del cuerpo. Lo que hay es, que en las teorías de Aristóteles el gusto y el tacto están más relacionados que los otros sentidos con el corazon, que en el sistema peripatético es el centro de los nervios y de la sensibilidad.

§ 14. *Sobre las partes sensibles del cuerpo.* No parece esta conclusion muy conforme con todo lo que precede de este capítulo.

§ 1. *Y el tacto.* Alejandro de Afrodisia ha observado el primero y con razon, que esta expresion quizá no era muy exacta, á causa de su misma concision, y que se quiere dar á entender con ella: «lo que es percibido por el tacto». Todos los comentadores han repetido esta observacion, de conformidad con Alejandro.—*En el Tratado del Alma*, lib. II, cap. V y siguientes, Aristóteles ha expuesto una teoría general de la sensibilidad y despues una teoría particular de cada uno de los sentidos especiales.—*El gusto, y por último, el tacto.* Aristóteles no habla de ninguno de estos dos sentidos en este tratado, teniendo por suficiente en cuanto á ellos lo que ha dicho en el *Tratado del Alma*.—*Comenzaremos por el color.* En el *Tratado del Alma* comenzó por la vision.

cion, y cómo se dan en acto con relacion á cada uno de los órganos especiales. Veamos ahora al por menor qué debe entenderse por cada una de estas cosas, es decir, lo que son el color, el sonido, el olor, el gusto y, por último, el tacto. Comenzaremos por el color.

§ 2. Por de pronto todas estas cosas pueden considerarse bajo dos puntos de vista, ya en acto, ya en potencia. ¿Hasta qué punto el color en acto y el sonido en acto se parecen ó difieren de las sensaciones en acto, que hemos llamado vision y audicion? Esto ya ha sido discutido en el *Tratado del Alma*. Expliquemos aquí lo que debe ser cada una de estas cosas para producir la sensacion y el acto. § 3. Como ya se ha dicho en esta misma obra, la luz es el color del diáfano por accidente. Desde el momento en que un cuerpo ígneo aparece en el diáfano, su presencia da lugar á la luz, y su ausencia á las tinieblas. Lo que llamamos diáfano no pertenece exclusivamente al aire y al agua ó á cualquiera otro cuerpo que reciba tambien su denominacion de esta propiedad; es en cierta manera una naturaleza y una fuerza comun, que no existe separadamente, sino que está en estos cuerpos como lo está igualmente en los otros, más en unos y ménos en otros. § 4. Así como hay por necesidad un límite extremo para los cuerpos, lo hay tambien para esta fuerza particular. § 5. Así, pues, la naturaleza de la luz está

§ 2. *Que hemos llamado vision y audicion. Tratado del Alma*, lib. II, capítulo III, § 4.—*Esto ya ha sido discutido en el Tratado del Alma*; lib. II, capítulo V, § 2 y lib. III, cap. II, §§ 4 y siguientes.

§ 3. *Como ya se ha dicho en esta misma obra; Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, §§ 2 y siguientes.—*Por accidente*; «ó indirectamente». No se encuentra esta restriccion en el *Tratado del Alma*, que se comprende muy bien por lo que sigue. La luz no es el color del diáfano más que accidentalmente, puesto que se necesita un cuerpo ígneo en el diáfano para que resulte la luz.—*Que reciba tambien su denominacion de esta propiedad*, de ser diáfano. El texto no es tan preciso como la traduccion.—*Una fuerza comun*, á todos los cuerpos.—*Que no existe separadamente*, de los cuerpos en que se encuentra. Santo Tomás cree que Aristóteles se propone criticar aquí á Platon; conjetura que parece poco probable.—*En los otros*. Algunas ediciones dicen: «en otros cuerpos». La version que seguimos, conforme á la edicion de Berlin, parece la verdadera.

§ 4. *Para los cuerpos*, se sobreentiende «sólidos», como Alejandro hace notar.—*Para esta fuerza particular*. Es la traduccion exacta. Quizá seria mejor decir «propiedad», porque la diafanidad de los cuerpos es más bien una propiedad que una fuerza. El límite extremo de los cuerpos es su superficie; el del diáfano será el color, como se dice en el § 6.

§ 5. *El diáfano indeterminado*; es decir, no considerado en un cuerpo particular, sino sólo de una manera general.—*Que está en los cuerpos*, «sólidos» como se dijo ántes.

ciertamente en el diáfano indeterminado, pero en cuanto al diáfano que se encuentra en los cuerpos, es evidente que tiene un límite. § 6. En esto precisamente consiste el color, como lo prueba la observación de los hechos, porque ó el color está en el límite de los cuerpos, ó constituye él mismo su límite. Por esto los pitagóricos llamaban color á la superficie. En efecto, el color está en el límite del cuerpo, pero no es precisamente el límite mismo del cuerpo; y debe creerse, por lo contrario, que la misma naturaleza que toma color fuera, lo toma igualmente dentro. § 7. El agua y el aire mismo parecen tomar color, y el brillo que tienen á veces no es más que un color, y si el mar y el aire, cuando se los mira de lejos, no tienen el mismo color que cuando uno se aproxima á ellos, nace de que el color en este caso se encuentra en una sustancia completamente indeterminada. Por lo contrario, cuando se trata de cuerpos determinados, como el medio que los rodea no haga mudar su aspecto, la apariencia misma del color se fija y se determina. Y así, es evidente, que en ambos casos es la misma cosa la que recibe el color, es el diáfano, que en tanto que está en los cuerpos, y más ó menos se encuentra en todos, hace que todos participen del color. § 8. Pero

§ 6. *En esto precisamente consiste el color.* Véase más adelante el § 8, donde se repite el mismo pensamiento, y donde se define claramente el color, diciendo que es el límite del diáfano.—*Debe creerse, por lo contrario.* Se ve que Aristóteles está lejos de admitir las teorías que no reconocen el color como una propiedad de los cuerpos, y que le hacen depender por entero de la sensación.

§ 7. *El agua y el aire mismo.* Aunque en estos dos cuerpos el diáfano es indeterminado, la coloración se verifica en ellos como en los cuerpos sólidos.—*Y el brillo que tienen á veces.* No hemos creído deber dar á la frase más precisión. Algunos comentadores han dado á la palabra, que emplea Aristóteles, un sentido más determinado; creyendo que se trataba del color particular que el aire y el agua toman al salir el sol.—*En una sustancia completamente indeterminada.* El aire y el agua no son determinados por sí mismos; sólo están terminados por los cuerpos que los rodean.—*Como el medio que los rodea.* Y así, tomando el ejemplo de algunos comentadores, si se miran los objetos al través de un cristal que tiene color, toman á nuestros ojos el color del cristal.—*En ambos casos; es decir, en los cuerpos indeterminados y en los cuerpos determinados.*—*Y más ó menos se encuentra en todos.* Véase el § 3. «Diáfano» en las teorías de Aristóteles tiene un sentido distinto del que nosotros le damos ordinariamente, ó más bien tiene uno más extenso. Para nosotros, un cuerpo es diáfano cuando deja pasar la luz á través de sus poros; para Aristóteles todo cuerpo es diáfano, es decir, susceptible de color. No debe perderse de vista esta distinción, si se quiere comprender bien esta teoría.

§ 8. *El color está en un límite.* Véase el § 6.—*El límite del diáfano en un cuerpo determinado.* Esto en cuanto á los cuerpos sólidos; pero

como el color está en un límite, debe estar también en el límite del diáfano, y por consiguiente podría definirse el color diciendo, que es el límite del diáfano en un cuerpo determinado. Además, en todos los cuerpos que son diáfanos, propiamente hablando, como el agua ó cualquiera otro cuerpo análogo, y hasta en los que al parecer tienen un color propio, el color se encuentra igualmente en la extremidad de los mismos. § 9. Es, por tanto, posible que lo que produce la luz en el aire se encuentre igualmente en el diáfano de los cuerpos determinados, y es posible que no se encuentre y que el diáfano esté privado de ello; y así como en el aire tan pronto hay luz como oscuridad, de igual modo en los cuerpos se dan también lo blanco y lo negro. § 10. En cuanto á los demás colores, es preciso entrar en pormenores sobre cuál

Aristóteles extiende esta definición á los cuerpos indeterminados, al aire y al agua. —*Que son diáfanos.* Aristóteles se sirve aquí, para expresar la idea del diáfano, de un plural, mientras que para expresar «el diáfano» ha empleado siempre el singular. —*Propiamente hablando.* Añadimos estas palabras para mayor exactitud. —*O cualquiera otro cuerpo análogo.* Puede entenderse respecto del aire, todos los vapores de cualquier género que sean, ó más bien, como diríamos hoy, todos los gases aeriformes; y respecto del agua, todos los líquidos. —*Y hasta en los que al parecer tienen un color propio,* el aceite, por ejemplo. Creemos que debe restringirse de esta suerte el sentido de esta breve frase; los comentadores en general lo han extendido mucho más, creyendo que Aristóteles se refiere aquí de nuevo á la idea de los cuerpos sólidos y determinados que tienen un color propio. Nos parece que el contexto se opone á esta explicación y que sólo se trata de los cuerpos que, siendo análogos al aire y al agua, pueden, sin embargo, tener un color propio que estos dos no tienen.

§ 9. *De los cuerpos determinados.* Añadimos estas palabras justificadas por todo el contexto y que hacen el pensamiento más claro. —*En los cuerpos se dan también.* Esta teoría, por más que no sea exacta, es, sin embargo, extremadamente ingeniosa; y Aristóteles conoció bien que la oposición de lo blanco y de lo negro suponía en la luz un cambio de consideración. De una parte admite el diáfano, y por otra le suprime, como la ciencia moderna admite la reflexión ó la absorción de los rayos luminosos para explicar los mismos fenómenos. —*Lo blanco y lo negro.* Aristóteles parece como que los considera como los colores primitivos. Véase el pequeño *Tratado de los colores*, que es apócrifo.

§ 10. *En cuanto á los demás colores.* Algunos comentadores, entre otros Santo Tomás y Simón Simoni y quizá Alberto el Grande, han creído que Aristóteles exponía aquí, no una teoría propia, sino las teorías de algunos filósofos anteriores, y particularmente la de los atomistas: no hay en el texto nada que justifique esta conjetura, aunque tampoco nada que la contradiga. —*Hé aquí, pues, un medio.* Aristóteles no dice si es suya ó de otro esta explicación. —*Otros muchos colores además del blanco y del negro.* Esto, cuando más, pueda explicar el origen del color gris; pero es difícil, por no decir imposible, explicar por este medio colores como el encarnado y el azul.

puede ser su número. Por de pronto pueden colocarse lo blanco y lo negro el uno al lado del otro, de tal manera que ambos, mirados separadamente, sean invisibles á causa de su pequeñez, mientras que el resultado de la combinacion de ambos será, sin embargo, visible. Ahora bien, este resultado no puede ser blanco ni negro; mas como necesariamente ha de tener un color, y no es posible que sea ninguno de estos, es preciso que tenga un color mezclado y de otra especie. Hé aquí, pues, un medio de explicar otros muchos colores además del blanco y del negro.

§ 11. La relacion de unas partes con otras puede por sí sola crear tambien un gran número de colores. Pueden reunirse tres partes con dos, ó tres con cuatro, y lo mismo en otro número, y combinarse de esta manera un color con otro. Las partes, que no tienen entre sí ninguna relacion numérica, sea por exceso ó por defecto, son inconmensurables, y en este punto sucede lo que con los acordes en los sonidos. Los colores, que pueden expresarse por medio de números proporcionales, lo mismo que los acordes que se encuentran en igual caso, son al parecer los colores más agradables, como el de púrpura, el de escarlata y otros análogos. Por otra parte, son poco numerosos por la misma razon que hay igualmente pocos acordes de este género. Los demas colores son los que no pueden expresarse por medio de números; ó por mejor decir, seria posible expresar todos los colores por medio de números, pero los unos pueden ordenarse

§ 11. *La relacion de unas partes con otras.* Se trata siempre de las partes negras y blancas, únicos colores que en este sistema concurren á la generacion de todos los demas.—*Sea por exceso ó por defecto*; que no tienen entre sí otra relacion que la de una cantidad que es más considerable de una parte y ménos de otra, sin que pueda asignarse á esta cantidad una proporcion regular.—*Sucede lo que con los acordes en los sonidos.* Son bien conocidos en este punto los trabajos hechos por los pitagóricos ántes de Aristóteles y los de su discípulo Aristóxenes.—*Como el de púrpura, el de escarlata.* Como se ve, en este sistema las combinaciones diversas de lo negro y de lo blanco son las que deben producir los colores más opuestos á estos dos.—*No pueden expresarse por medio de números*, pero que no por eso dejan de ser resultado de las combinaciones variadas de lo blanco con lo negro.—*Pueden ordenarse de un modo regular*, segun una proporcion regular que podria expresarse con números.—*No es regular.* Parafraseamos más bien que traducimos este pasaje. El texto dice literalmente: «cuando no son puros.» Debe entenderse que aquí se trata, no de la pureza ordinaria que pueden tener los colores, sino de la regularidad de la proporcion que los origina.—*Hé aquí, pues, la primera manera.* Leonico, siguiendo á otros muchos comentadores, cree que Aristóteles no expone aquí su propia opinion.

de un modo regular y los otros no; y precisamente estos últimos, cuando la proporcion no es regular, no están ordenados, porque no se pueden expresar por medio de números.

Hé aquí, pues, la primera manera de explicar la generacion de los colores. § 12. La segunda manera de explicar esto consiste en decir que pueden aparecer unos colores á traves de otros, como lo saben muy bien los pintores, y así es que á veces pasan un segundo color sobre otro que es más brillante, procedimiento que emplean, por ejemplo, cuando quieren representar una cosa en el aire ó en el agua. Así el sol parece blanco por sí mismo, mientras que, visto á traves de una nube ó del humo, parece encarnado. En este caso tambien los colores se multiplicarán de la misma manera ántes expuesta; es decir, que puede establecerse cierta relacion entre los colores que se encuentran en la superficie y los que están más profundos, y tambien los habrá que no tengan en modo alguno esta relacion.

§ 13. Por otra parte es un absurdo pretender, como querian los antiguos, que los colores son emanaciones de los cuerpos, y que esta es la causa de que los veamos. En efecto, en este sistema es preciso reducir todas las sensaciones al tacto, y entónces es indispensable admitir, que el intermediario indispensable para la sensacion es aquel que, mediante el movimiento recibido de la cosa sensible, produce la misma sensacion, que de esta manera tiene lugar por el tacto y no por emanaciones.

§ 12. *La segunda.* Aristóteles no dice que esta segunda explicacion sea suya, así como se calla respecto de la primera; pero tampoco dice que pertenezca á otros.—*Unos colores á traves de otros*, por superposicion y no por yustaposicion, como en el primer sistema. Este es el verdadero sentido de este pasaje, como lo prueba lo que sigue; pero no todos los comentadores lo han comprendido así.—*Ántes expuesta.* En el § 11.—*Cierta relacion*, numérica. Aristóteles, al parecer, nunca admite más que dos colores primitivos, el blanco y el negro.

§ 13. *Como querian los antiguos.* Aquí evidentemente se trata de los atomistas Leucipo y Demócrito, y quizá tambien de Empedocles.—*Emanaciones de los cuerpos.* En el *Tratado del Alma*, Aristóteles sostiene que la luz no puede ser una emanacion, y que es un simple movimiento; lib. II, cap. VII, §§ 2 y siguientes; lib. II, cap. X, § 1.—*Intermediario indispensable para la sensacion.* El texto dice literalmente el intermediario de la sensacion.—*El movimiento recibido de la cosa sensible.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. XI, § 7.—*Y no por emanaciones.* Algunas ediciones quitan la negacion, y entónces seria preciso traducir de otra manera, aunque sin alterar el sentido: «más bien que explicarla por el tacto que producirían las emanaciones,» ó unido á las emanaciones. El sentido que preferimos, siguiendo la edicion de Berlin, parece más claro.

§ 14. Así, pues, en cuanto á los colores que están colocados los unos al lado de los otros, es necesario suponer, que así como tienen una magnitud invisible, así el tiempo en que son percibidos es insensible; de tal manera que los movimientos de los dos colores se nos escapan y nos aparecen como uno solo, porque son percibidos á la vez. § 15. Mas en el otro caso no existe semejante necesidad, sino que siendo móvil el color que está en la superficie, y siendo movido por el que está debajo, no producirá un movimiento idéntico al que produciría estando solo; y así aparece distinto, y no es blanco ni negro. § 16. Pero si no puede haber ninguna magnitud que sea invisible, y si todo lo que es visible tiene alguna dimension, habrá en este caso cierta mezcla de colores, y esta suposicion no impide tampoco que no pueda resultar cierto color comun cuando se mira de lejos. § 17. Nosotros demostraremos en lo que sigue que no hay magnitudes invisibles. § 18. Si tiene lugar la mezcla

§ 14. *En cuanto á los colores que están colocados.* Conservamos la concision del texto, que es un poco oscuro, como han hecho notar los demas comentadores. Aristóteles quiere decir evidentemente: «segun el primer sistema que explica la generacion de los colores, suponiendo que el blanco y el negro, colocados el uno al lado del otro en diversas proporciones, dan origen á todos los demas».—*Una magnitud invisible.* Véase el § 10.

§ 15. *Mas en el otro caso,* es decir, en el sistema que explica la generacion de los colores por la superposicion de unos sobre otros. Véase el § 12.—*Siendo móvil.* Preferimos esta version, que adopta tambien Alberto el Grande y que se encuentra en muchos manuscritos, á la vulgar que reproduce la edicion de Berlin: «estando inmóvil». Santo Tomás y Simoni se han esforzado en explicar esta última version. La otra es mucho más clara, y el resto de la frase la justifica completamente y hasta la exige.—*Y así aparece distinto.* De esta manera en este segundo sistema el resultado es absolutamente el mismo que en el primero.

§ 16. *En este caso,* es decir, admitiendo que las magnitudes de lo blanco y de lo negro que se combinan son visibles y no invisibles, como sucede en la suposicion que combate Aristóteles. Algunos comentadores admiten aquí una forma interrogativa, que implica un simple cambio de acento, pero que no parece necesaria.—*Cuando se mira de lejos.* Este es un hecho observable completamente exacto.

§ 17. *En lo que sigue.* El final de este capítulo no prueba precisamente lo que indica aquí Aristóteles; pero puede ser una consecuencia sacada de los principios por él sentados.

§ 18. *Como creen algunos filósofos.* Los comentadores no dicen á quiénes alude Aristóteles. Es probable que sea á los atomistas.—*Las formas tan diminutas.* Conforme á lo que sigue deberia creerse que Aristóteles se refiere aquí, no á los átomos, sino á los individuos que, como lo indica su nombre, son las partes indivisibles y las más pequeñas posibles de la especie. Repite, en efecto, la misma expresion al hablar más adelante de los individuos, hombres, caballos, etc., y se se-

de los cuerpos, no sólo se verifica, como creen algunos filósofos, cuando las formas tan diminutas como sea posible, y que escapan á nuestros sentidos, están colocadas las unas cerca de las otras, sino que pueden tambien combinarse los cuerpos enteros, continuando siendo lo que son, como se dijo ya en la teoría relativa á todos los cuerpos en el *Tratado de la Mezcla*. En este último sentido sólo cabe la mezcla tratándose de los cuerpos que pueden reducirse á formas tan pequeñas como sea posible, como los hombres, los caballos, los granos; porque, respecto de los hombres, un individuo es la forma más pequeña, como respecto de los caballos lo es un caballo, y por consiguiente la yuxtaposicion de los individuos, la que da la masa de estos dos géneros de seres, forma una mezcla, pero nunca decimos que un individuo hombre se mezcle con un individuo caballo.

guiría de aquí que lo que el texto añade «y que escapan á nuestros sentidos» parecería completamente contradictorio. Pero este miembro de la frase debe considerarse como una restriccion del primero, y tiene por objeto limitar la mezcla, tal como la entienden algunos filósofos, á estas partes de los cuerpos que son bastante ténues para poder escapar á nuestra observacion.—*Continuando siendo lo que son*, cuando son individuos enteros, como en los ejemplos que Aristóteles va á citar.—*En el Tratado de la Mezcla*. Parece como si fuera este un tratado particular de Aristóteles; pero todos los comentadores convienen en reconocer en esta cita el final del *Tratado de la Generacion y de la Corrupcion*, donde se encuentra en efecto esta teoría de la mezcla, edicion de Berlin, pág. 327. Es posible que el pequeño *Tratado de la Mezcla* se haya refundido en esta obra, ó quizá la expresion de Aristóteles, en lugar de designar un tratado especial, sólo designa una teoría.—*En este último sentido*; esto es, en el de una mezcla en la que se combinan individuos enteros y no partículas.—*Semejantes á aquellas*. Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*Absolutamente*. Aristóteles, para expresar aquí una mezcla de partículas, emplea la misma expresion de que acaba de servirse para expresar una mezcla de individuos. Esto aumenta la confusion y acaso tambien la oscuridad de este párrafo. El pensamiento es muy claro; pero los detalles no lo son. Parece que podría aclararse todo cambiando simplemente el lugar de este miembro de la frase «y que escapan á nuestros sentidos» y colocándolo despues de la siguiente: «continuando siendo lo que son». Adoptando este ligero cambio, que desgraciadamente no autoriza ningun manuscrito, podría traducirse todo este párrafo de la manera siguiente: «Si hay mezcla de cuerpos, no es sólo, como creen algunos filósofos, mediante la yuxtaposicion de las más pequeñas formas; sino que los cuerpos pueden igualmente combinarse de una manera absoluta y completa... En este primer sentido... etc.» Nos parece que si se aceptase esta modificacion, el texto no ofrecería ya ninguna dificultad.—*En el Tratado de la Mezcla*. Aristóteles se sirve aquí de un plural en lugar de un singular que empleó ántes. Este pequeño cambio hace más probable la conjetura de que su cita se refiere, no á un tratado especial, sino á una simple teoría.

En cuanto á las cosas que no pueden dividirse en formas pequeñas, semejantes á aquellas, no puede tener lugar respecto de ellas el género de mezcla que se acaba de indicar, sino que se mezclan absolutamente, y de ellas puede decirse con verdad que se mezclan naturalmente. Ya hemos dicho ántes, en el *Tratado de la Mezcla*, con qué condiciones puede ser posible más comunmente la mezcla.

§ 19. Pero es evidente, que cuando los cuerpos se mezclan, es preciso que sus colores se mezclen tambien, y esta es la verdadera causa de que haya muchos colores, y no el que estén sobrepuestos ó yustapuestos. Porque no es mirando de lejos como se ve un color único en las cosas mezcladas, y sí mirándolas de cerca ó de cualquiera manera que se las mire. Si hay muchos colores, nace esto de que los cuerpos que se mezclan pueden mezclarse en relaciones muy diversas, ya conservando proporciones numéricas, ya habiendo entre ellos diferencias incommensurables, en más ó en ménos, ó ya, en fin, de la misma manera que se mezclan los colores colocados el uno al lado del otro, ó el uno sobre el otro. § 20. Ya hemos hablado en otra parte de la mezcla de los cuerpos, y más adelante diremos por qué las especies de colores, de sonidos y de sabores son limitadas y no infinitas. § 21. Hé aquí lo que teníamos que decir, para explicar la naturaleza del color y sus numerosas variedades.

§ 19. *Pero es evidente.* Aristóteles expone aquí su propia opinion, despues de haber expuesto la de los demas.—*Y no el que estén...* Quizá para que el pensamiento fuese completo debería decir: «y no solamente porque estén...» porque Aristóteles no desecha en absoluto esta teoría, como lo prueba el final del párrafo.—*Diferencias incommensurables, en más ó en ménos.* Parafraseamos más bien que traducimos, á fin de que aparezca con toda claridad el pensamiento.

§ 20. *Ya hemos hablado en otra parte,* en el *Tratado de la Generacion y de la Corrupcion*, edicion de Berlin, cap. x, pág. 327.—*Más adelante diremos.* Véase el cap. vi de este tratado.

CAPÍTULO IV.

COMPLEMENTO DE LA TEORÍA DEL GUSTO.—CONOCEMOS MEJOR LOS SABORES QUE LOS OLORES; NO PROCEDEN TODOS SOLAMENTE DEL AGUA, COMO EMPEDOCLES HA SOSTENIDO; REFUTACION DE TRES HIPÓTESIS; OPINION DE ALGUNOS NATURALISTAS ANTIGUOS; VERDADERO ORIGÉN DE LA DIVERSIDAD DE SABORES; ACCION DE LA TIERRA, DE LO SECO Y DE LO HÚMEDO.—EL SABOR ES UNA MODIFICACION DEL SÉR NUTRITIVO; NUTRICION DE LOS ANIMALES Y DE LAS PLANTAS.—LOS SABORES PRINCIPALES SON DOS, LO DULCE Y LO AMARGO; ASÍ COMO HAY DOS COLORES PRINCIPALES, LO BLANCO Y LO NEGRO; RELACION DE LOS SIETE SABORES CON LOS SIETE COLORES; EN ESTOS COMO EN AQUELLOS HAY EL MISMO NÚMERO DE ESPECIES PRIMITIVAS.—DIVERSOS ERRORES EN QUE HA INCURRIDO DEMÓCRITO; SE HA EQUIVOCADO SOBRE TODO AL RELACIONAR LOS SABORES CON LAS FIGURAS; ESTA ASIMILACION NO ES SOSTENIBLE.

§ 1. En el *Tratado del Alma* ya nos ocupamos del sonido y de la voz. § 2. Hablemos aquí del olor y del sabor. Estas afecciones son casi idénticas, si bien no se producen ambas en los mismos órganos. La naturaleza de los sabores es más clara para nosotros que la de los olores, y la causa de esto es que tenemos el olfato mucho ménos delicado que todos los demas animales. Es preciso añadir tambien, que nuestro olfato es el peor de todos los sentidos de que estamos dotados. Por el contrario, el tacto es en nosotros más delicado que en todos los demas animales, y el gusto no es más que una especie de tacto.

§ 3. En primer lugar, la naturaleza propia del agua consiste

§ 1. *Del sonido y de la voz. Tratado del Alma*, lib. II, cap. VIII, §§ 1 y 9. Aristóteles no trata aquí del sonido especialmente, por más que parece haberlo anunciado en el cap. III, § 2.

§ 2. *Hablemos aquí del olor.* Véase más adelante el cap. V.—*Son casi idénticas.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, §§ 2 y siguientes.—*Que todos los demas animales*, idem.—*Una especie de tacto*, idem, lib. III, cap. XII, § 7.

§ 3. *La naturaleza propia del agua consiste en no tener sabor.* Esta es una especie de axioma admitido por todas las escuelas. Aristóteles ha sentado tambien como un principio incontestable, que lo húmedo es indispensable para la sensacion del gusto. *Tratado del Alma*, lib. II,

en no tener sabor; pero es de necesidad, ó que el agua tenga en sí todos los sabores, que se ocultarian en este caso á nuestros sentidos por efecto de su misma debilidad, como pretende Empedocles; ó que el agua encierre una materia que sea en cierta manera el gérmen de todos los sabores, naciendo así todos ellos del agua, unos de una parte y otros de otra; ó bien, por último, que no teniendo el agua en sí diversidad alguna de sabores, sea la causa efectiva de los sabores el calor, por ejemplo, y tambien el sol.

§ 4. El error, en que incurre Empedocles, es muy fácil de descubrir, y basta para ello convencerse de que los sabores de los frutos mudan por efecto del calor, cuando se quitan del árbol y se secan al sol ó al fuego. En este caso los sabores al parecer no se modifican porque tomen del agua un nuevo principio, sino que mudan en el interior mismo del fruto, sea porque, secándose con el tiempo, se hacen ásperos y amargos de dulces que eran, y se alteran de cien maneras; ó sea que sometidos á la accion del fuego, experimentan, por decirlo así, todas las modificaciones posibles y sin excepcion.

§ 5. Tampoco es posible que el agua sea la materia única que contenga el gérmen de todos los sabores, porque vemos

cap. x, §§ 1 y siguientes.—*Que sea en cierta manera el gérmen.* Alejandro cree que esta segunda teoria es la de Demócrito: conjetura que parece fundada á Simoni, porque emplea Aristóteles aquí una palabra propia del sistema de Demócrito.—*O bien, por último.* Los comentadores atribuyen esta tercera opinion á Anaxágoras.

§ 4. *Cuando se quitan del árbol.* Preferimos este sentido, porque concuerda más con todo el contexto y hace más clara la refutacion. Pero puede comprenderse tambien, como observa Alejandro, que si se corta la corteza de los frutos, esta simple circunstancia basta para que se produzcan en el sabor modificaciones, que no pueden proceder ya del agua que sus raices absorben de la tierra.—*Al parecer.* Añadimos esta palabra para mayor claridad.—*En el interior mismo del fruto.* El texto puede aquí comprenderse de manera que esté de acuerdo con la otra explicacion que propone Alejandro.—*O sea que.* La expresion de Aristóteles no es tan precisa. Pero esta alternativa que resulta en la traduccion está expresada en la frase precedente: «al sol ó al fuego.»

§ 5. *Tampoco es posible.* Es la segunda opinion citada en el § 3, y que sin duda es de Demócrito.—*Como de un mismo alimento.* Esto puede entenderse tambien, como quiere Alejandro, del cuerpo humano, en el que un mismo alimento produce nervios, músculos, huesos, tendones, etc., y tambien puede aplicarse más especialmente á las plantas, en las que muchas veces el sabor del fruto no es el mismo que el de las hojas, el del tronco, el de las raices, como sucede con la higuera, que es el ejemplo que citan los comentadores.

salir de la misma agua, como de un mismo alimento, los sabores más diferentes.

§ 6. Nos queda, pues, la última explicación, la de que el sabor muda, porque el agua experimenta ciertas modificaciones. Pero es evidente, que por el sólo poder del calor no adquiere el agua este poder, que llamamos sabor. El agua es, en efecto, el más ligero de todos los líquidos, es hasta más ligero que el aceite, por más que el aceite á causa de su viscosidad se extienda y flote sobre la superficie del agua, que por otra parte es flúida, y que se retiene con más dificultad en la mano que el aceite. Pero como el agua es el único líquido que no se espesa con el calor, es claro que es preciso buscar otra causa al sabor, porque todos los líquidos que tienen sabor se hacen más espesos; y así el calor no hace más que contribuir á este efecto, que producen igualmente otras causas.

§ 7. Todos los sabores, que se descubren en los frutos, se encuentran también al parecer en la tierra. Por lo ménos muchos naturalistas antiguos han sostenido, que las aguas varían con la naturaleza del suelo que atraviesan, y esto se ve con las aguas salinas, puesto que las sales son una especie de tierra. Y así las aguas, cuando se filtran á través de ceniza, que es amarga, producen un sabor también amargo. Lo mismo sucede con las demás materias que atraviesan las aguas; y realmente hay muchos manantiales que son amargos, otros ácidos y otros, por último, que tienen los sabores más variados. § 8. Así se

§ 6. *Ciertas modificaciones.* Por la acción del sol ó del fuego; véase el final del § 3.—*Por el sólo poder... este poder.* Esta repetición se encuentra en el texto y hemos creído deber conservarla.—*Es hasta más ligera que el aceite.* Todo este pasaje concerniente al aceite no hace sino entorpecer el pensamiento y nada interesa para la cuestión. Quizá es una interpolación.—*Todos los líquidos que tienen sabor.* El texto dice literalmente: «*todos los sabores*».—*No hace más que contribuir.* Parafraseamos el texto para hacerlo más claro.

§ 7. *Muchos naturalistas antiguos.* Si hemos de juzgar por un pasaje de Alejandro de Afrodisia en su comentario al segundo libro de la *Meteorología*, Aristóteles designa aquí á Metrodoro y Anaxágoras; véase el principio del libro segundo de la *Meteorología*, edición de Ideler, tomo I, pág. 269.—*Hay muchos manantiales.* Alejandro remite aquí á la obra de Teofrasto, titulada: *Del agua*, en la que han sido tratadas todas estas cuestiones. Esta obra no ha llegado hasta nosotros.

§ 8. *Y su contraria es lo seco.* Lo seco se encuentra principalmente en la tierra, como Aristóteles dice algunas líneas más adelante.—*En el tratado de los Elementos.* Alejandro y todos los comentadores han pretendido que Aristóteles quería designar aquí su *Tratado de la Generación y de la Cor-*

comprende sin dificultad por qué esta diversidad de sabores se encuentra principalmente en los vegetales. En efecto, la humedad, como todas las demas cosas, es naturalmente modificada por su contraria, y su contraria es lo seco. La humedad es modificada por el fuego, porque la naturaleza del fuego es seca; pero lo propio del fuego es lo caliente, como lo seco es lo propio de la tierra, segun dijimos en el *Tratado de los Elementos*. Por lo demas, estos elementos, en tanto que son fuego y tierra, no pueden por su naturaleza ni hacer, ni padecer nada, como sucede con todos los elementos, puesto que sólo cuando hay en ellos una oposicion de contrarios, es cuando pueden producir y experimentar modificaciones de todas clases.

§ 9. Así como cuando se disuelve un color ó un sabor en un líquido, se consigue que el agua adquiera este color y este sabor, así la naturaleza obra sobre el elemento seco y el elemento terroso; puesto que hace que se filtre la humedad á través de lo seco y de lo terroso, la pone en movimiento por lo caliente, y le da, en fin, todas las cualidades que debe tener.

§ 10. La modificacion que se produce entónces en la humedad, es precisamente lo que constituye el sabor, y esta modificacion afecta y cambia el sentido del gusto, haciéndole pasar de la potencia al acto, puesto que conduce al órgano que siente á este nuevo estado, miéntras que ántes sólo existia en potencia. En efecto, sentir no es un acto análogo á aquel por el cual se aprende lo que no se sabe; sino que es más bien un acto análogo á aquel por el cual se contempla lo que se sabe.

§ 11. Para convencerse de que los sabores son ó una modi-

rupcion; y en efecto, allí se tratan estas cuestiones, lib. II, edicion de Berlin, pág. 328 y siguientes. En el *Catálogo* de Diógenes de Laercio se encuentra un tratado de los elementos, en tres libros.

§ 9. *Así como cuando*. Esta es la opinion de Aristóteles sobre la diversidad de los sabores. Son producidos, segun dice, por tres causas reunidas, lo húmedo, lo seco y el calor. Así viene á modificar en parte la tercera opinion; modificacion que estaba ya indicada al final del § 6.—*Todas las cualidades que debe tener*. El texto dice literalmente: «la hace tal».

§ 10. *Haciéndole pasar de la potencia al acto*. Es preciso recordar toda la teoria de Aristóteles sobre la sensibilidad, que para él no es más que una simple potencia, miéntras que el objeto exterior, obrando en ella, no la obliga á pasar al acto; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. V, §§ 2 y siguientes.—*Se aprende lo que no se sabe*. Parafraseamos el texto para mayor claridad; además de que esta comparacion la encontramos en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. I, §§ 5 y siguientes.—*Se contempla lo que se sabe*. Idem.

§ 11. *Una privacion*. Aristóteles quiere designar con esto los contra-

ficacion ó una privacion, no de lo seco en general, sino sólo de lo seco que puede alimentar, basta observar que no se da lo seco sin humedad, como no se da la humedad sin lo seco, porque ninguno de estos elementos puede aisladamente alimentar á los animales, puesto que sólo su mezcla es nutritiva. En el alimento, que se asimilan los animales, las partes sensibles al tacto son las únicas que dan lugar al crecimiento y á la muerte del animal, y la sustancia asimilada sólo causa estos dos fenómenos en tanto que es caliente y fria, porque lo caliente y lo frio son los que producen el crecimiento del animal y su destruccion. Pero el alimento asimilado alimenta en tanto que es perceptible al gusto, puesto que todo sér sólo se alimenta de lo que es dulce en sí, ó se hace dulce como resultado de una mezcla. Discutiremos este punto de una manera más completa en el *Tratado de la Generacion*; y aquí no haremos más que tratarlo someramente y hasta donde es preciso. Así, pues, el calor es el que hace crecer al sér que se alimenta; él elabora el alimento, atrae todas las partes ligeras y abandona todas las amargas y saladas, que son demasiado pesadas. § 12. Lo que el calor exterior produce sobre el exterior de los cuerpos, lo produce tambien en la organizacion interior de los animales y de los vegetales, y merced á su accion se alimentan con lo que es dulce. Si los demas sabores llegan á mezclarse en el alimento con el principio dulce, es como cuando se mezcla con aquel un cuerpo salado ó ácido,

rios, y así lo dulce es la privacion de lo amargo, etc.—*Lo seco que puede alimentar*. Leonico observa con razon, que «lo seco que puede alimentar» se confunde aquí con lo seco perceptible al gusto.—*Que no se da lo seco sin humedad*; en los alimentos, que puede tomar el animal.—*Que se asimilan los animales*; y tambien las plantas, conforme á las teorías expuestas en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV.—*Sensibles al tacto*. Idem, id., § 13.—*En el Tratado de la Generacion*. El texto no expresa todo el título de este tratado tal como lo conocemos hoy. Los comentadores creen que es el *Tratado de la Generacion y de la Corrupcion*; pero esta cuestion no se discute en él tan extensa y directamente como Aristóteles lo anuncia: quizá más bien se alude al *Tratado de la Generacion de los animales*.—*Y así el calor*. Véase la mision atribuida al calor en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 16.—*El sér que se alimenta*: palabras que añadimos.—*Amargas y saladas*; y tomando sólo las partes dulces.

§ 12. *La organizacion interior*. Añadimos esta última palabra para hacer más claro el pensamiento.—*Con lo que es dulce*. Aristóteles ha explicado al final del párrafo precedente la accion del calor sobre las partes ligeras del alimento: estas son las que sobrenadan y alimentan al animal, porque son dulces; las partes amargas y saladas, que son más pesadas, no se evaporan al calor y no son asimiladas.

para sazonarlo y con el propósito de contrarrestar lo que lo dulce y la parte que sobrenada puedan tener de demasiado nutritivo.

§ 13. Como los colores se forman mediante la mezcla de lo blanco con lo negro, así los sabores se forman de lo amargo y de lo dulce. Las variedades de sabores cambian segun que lo dulce y lo amargo entran en ellos en mayor ó menor proporcion, sea conforme á ciertos números y ciertos movimientos precisos de la mezcla, sea hasta en proporciones completamente indeterminadas. Los sabores, que mezclados agradan al gusto, son los únicos que están sometidos á una relacion numérica. Y así, lo craso es el sabor de lo dulce; lo salado y lo amargo tienen casi el mismo sabor; lo fuerte, lo acre, lo ágrío y lo ácido son matices intermedios. Y es que realmente las especies de sabores se parecen mucho á las de los colores. En ambos casos, el número de estas especies es siete, y si se supone, como debe de hacerse, que el color gris es una especie de negro, sólo resta el leonado que se relaciona con el blanco, como lo craso se relaciona con lo dulce; y el color escarlata, el violado, el verde y el azul se colocan entre el blanco y el negro, no siendo los demás colores más que mezclas de estos. Y así como lo negro es la privacion de lo blanco en el diáfano, así lo salado y lo amargo son la privacion de lo dulce en lo húmedo nutritivo. Por esta razon tambien la ceniza de las cosas quemadas es siempre muy amarga; porque se extingue la parte potable que ellas contenian.

§ 14. Demócrito y la mayor parte de los naturalistas que

§ 13. *Se forman mediante la mezcla de lo blanco con lo negro.* Véase esta teoria en el cap. III, §§ 9 y 10.—*Precisos;* añadimos esta palabra para completar el pensamiento.—*Lo salado, etc.* Habria en este caso ocho sabores y no siete, si no se reunieran en uno solo lo craso y lo dulce. Algunos comentadores no se han fijado en esta observacion.—*El número de estas especies es siete.* Es notable que la antigüedad, partiendo de principios falsos, haya llegado á conocer la verdad en punto al número de los colores primitivos. Deben verse las teorías análogas que se encuentran en el *Timeo* de Platon para explicar los sabores y los colores. Aristóteles ha tomado mucho de su maestro, aunque modificándolo; pero estas teorías al parecer son anteriores á Platon.

§ 14. *Demócrito y la mayor parte de los naturalistas.* No se ve claramente la relacion de esto con lo que precede. Hasta el § 16 no vuelve Aristóteles á ocuparse de la verdadera cuestion, es decir, de la de los sabores. Algunos comentadores, uno de ellos Simoni, han notado este vicio de redaccion. Es cierto que para explicar el error de Demócrito en lo concerniente á los sabores, Aristóteles va en busca de su error sobre la sensibilidad en general, pero podría presentar su pensamiento

han tratado de la sensibilidad, incurren en este punto en un error enorme, al creer que todas las cosas sensibles son tangibles. Si así fuese, sería preciso que cada sentido fuera una especie de tacto, lo cuales muy fácil reconocer que es imposible. § 15. Confunden además las percepciones, que son comunes á todos los sentidos, con las que son propias de cada uno separadamente. Así la magnitud, la figura, lo rudo y lo liso, lo agudo y lo obtuso en las masas son cosas que perciben en comun todos los sentidos, y si no todos, por lo ménos la vista y el tacto. Por este motivo tambien los sentidos se engañan sobre estas cosas, miéntras que nunca se engañan en lo relativo á las percepciones propias, como la vista respecto del color, y el oído respecto de los sonidos. Hay naturalistas que reducen las percepciones propias á las percepciones comunes, como lo hace tambien Demócrito, el cual, para explicar lo blanco y lo negro, llama al uno áspero y al otro liso. § 16. Demócrito confunde

con más claridad.—*Que cada sentido fuese una especie de tacto.* Aristóteles, que critica aquí esta opinion, la ha sostenido en parte en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. XIII, § 1; sólo que ha mostrado las diferencias que hay entre el tacto, que no tiene necesidad de intermediario para sentir los objetos, y los demas sentidos, que tienen todos necesidad de él.

§ 15. *Las percepciones que son comunes.* Aristóteles ha distinguido profundamente estos dos órdenes de percepciones. Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 3.—*Lo rudo y lo liso, lo agudo y lo obtuso.* Estas percepciones no aparecen enumeradas en el *Tratado del Alma* entre las comunes.—*Nunca se engañan en lo relativo á las percepciones propias;* véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 2.—*Hay naturalistas.* Es el error opuesto al que se acaba de refutar.—*Para explicar lo blanco y lo negro,* que son percepciones propias.—*Llama al uno blanco y al otro liso;* que son percepciones comunes, según la teoria expuesta en este párrafo.

§ 16. *Demócrito confunde tambien los sabores y las figuras.* Este es el verdadero punto de la discusion.—*Deberia pertenecer...* Empleamos un condicional para indicar que no es este el pensamiento de Aristóteles.—*Caso de que alguno de ellos.* Parafraseamos el texto para conservar toda su fuerza.—*Si fuera más bien el gusto;* admitiendo las teorías de Demócrito.—*De las demas figuras.* La palabra «demas» que se encuentra en algunos manuscritos y en algunas ediciones, y que no ha adoptado la de Berlin, nos parece indispensable. Así opina Alejandro de Afrodísia, como lo prueba su comentario. Esta consecuencia absurda, con la cual pretende Aristóteles destruir la teoría de Demócrito, sería sin esta palabra mucho ménos evidente.—*Añadamos á esto.* Nueva objecion contra la teoría de Demócrito, que al reducir los sabores á las figuras, no puede explicar la oposicion entre los sabores contrarios.—*Siendo infinitas las figuras,* miéntras que los sabores son por el contrario limitados; véase el § 13.—*Porque cómo puede...* Aristóteles omite aquí una idea, como observa Alejandro: «ahora bien, los sabores no son infinitos, porque si fuesen, cómo etc.»—*Y no producirlo aquel otro,* puesto

tambien los sabores y las figuras; y sin embargo, el conocer las cosas comunes debería pertenecer á la vista mejor que á ninguno de los otros sentidos, caso de que alguno de ellos pudiera tener esta facultad. Si fuera más bien el gusto á quien hubiera de pertenecer esta funcion, debiendo discernirse por el sentido más delicado los más pequeños matices en cada género de objetos, sería preciso que el gusto sintiese mejor que ningun otro sentido todas las cosas comunes, y que juzgase tambien mejor de las demas figuras. Añadamos á esto, que todas las cosas sensibles tienen sus contrarios; y así, en el color lo negro es lo contrario de lo blanco, y en los sabores lo amargo es lo contrario de lo dulce. Pero la figura no puede ser contraria á la figura; por ejemplo ¿de qué polígono puede ser contraria la circunferencia? Además, siendo infinitas las figuras, es preciso que los sabores sean tambien infinitos, porque ¿cómo puede producir sensacion este sabor y no producirlo aquel otro?

§ 17. Hé aquí lo que habia que decir sobre el sabor y sobre las relaciones del mismo con los objetos que percibe el gusto. Los demas hechos relativos á los sabores deben estudiarse especialmente en la parte de la historia natural que trata de los vegetales.

que la observacion demuestra, por lo ménos segun Aristóteles, que el número de los sabores es limitado.

§ 17. *En la parte de la historia natural que trata de los vegetales.* Alejandro hace notar que no hay obra alguna de Aristóteles que tenga por objeto las plantas, y que Teofrasto es el único que ha escrito sobre esta materia. Esta observacion de Alejandro bastaria por sí sola para negar la autenticidad del *Tratado de las Plantas*, que habitualmente se comprende entre las obras de Aristóteles. En efecto, Aristóteles no dice aquí que ha estudiado, ni que vaya á estudiar por sí mismo estos hechos, sino que habla en general. Sin embargo, Simoni cree encontrar al final del segundo libro del *Tratado de las Plantas* la discusion que aquí se indica.

CAPÍTULO V.

COMPLEMENTO DE LA TEORÍA DEL OLOR.—RELACION DE LOS OLORES CON LOS SABORES; OLORES DE LOS DIFERENTES CUERPOS.—REFUTACION DE UNA OPINION DE HERÁCLITO SOBRE LA NATURALEZA DEL OLOR; EL OLOR ES UNA MODIFICACION DE LA HUMEDAD DEL AIRE Y DEL AGUA, CAUSADA POR LA SEQUEDAD SÁPIDA.—HAY DOS ESPECIES PRINCIPALES DE OLORES COMO LAS HAY DE SABORES; LAS UNAS SON BUENAS Ó MALAS INDIRECTAMENTE; LAS OTRAS LO SON POR SÍ MISMAS; EL HOMBRE ES EL ÚNICO ANIMAL QUE TIENE LA PERCEPCION DE ESTA SEGUNDA ESPECIE DE OLORES; ACCION DE LOS OLORES SOBRE EL CEREBRO.—ORGANIZACION ESPECIAL DE LOS PECES Y DE LOS INSECTOS PARA LA PERCEPCION DE LOS OLORES.—EL OLFATO OCUPA UN LUGAR INTERMEDIO ENTRE LOS CINCO SENTIDOS, SUPONIENDO EL TACTO Y EL GUSTO DE UNA PARTE, LA VISTA Y EL OIDO DE OTRA.—REFUTACION DE LA OPINION DE LOS PITAGÓRICOS, SEGUN LA QUE CIERTOS ANIMALES SE ALIMENTAN DE OLORES; EL OLOR PUEDE CONTRIBUIR Á LA SALUD, PERO NO Á LA ALIMENTACION.

§ 1. Siguiendo el mismo camino, debemos tratar de los olores, porque el efecto que lo seco produce en lo húmedo, lo húmedo sávido lo produce igualmente, aunque en otro género, en el aire y en el agua. Aquí hemos de recordar tambien, al tratar

§ 1. *El mismo camino*; que el seguido para explicar los colores y los sabores.—*El efecto que lo seco produce en lo húmedo*. Véase en el capítulo precedente, § 9, cómo explica Aristóteles el origen de los sabores: lo húmedo se filtra al través de lo seco y de lo terroso.—*Lo húmedo sávido*. El sabor produce el olor derramándose por el aire ó por el agua, donde encuentra un medio que es á propósito para separarlo y trasmitirlo.—*En otro género*, en el de los olores.—*Aquí hemos de recordar tambien, al tratar de los olores*. El texto no es tan preciso.—*Pero el diáfano es odorífico*. Sucede lo mismo que en la frase anterior. Podría entenderse tambien que el aire y el agua son odoríficos; pero en vista de lo que sigue nos parece preferible referir al diáfano el adjetivo neutro que Aristóteles emplea sin unirle á un sustantivo determinado. En el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 9, dice Aristóteles, que el medio propio de los olores no tiene nombre especial.—*La sequedad sávida*. Aristóteles, algunas líneas más adelante, dice: «la humedad sávida.» Algunos comentadores han creído que ha querido designar una misma cosa con palabras tan diferentes. Este es un error: en su teoría lo húmedo sávido forma los sabores, de donde nace la sequedad sávida, que forma los olores.

de los olores, que el diáfano es comun á estos dos elementos; pero el diáfano es odorífico, no en tanto que es diáfano, sino en tanto que puede transmitir y retener la sequedad sávida. § 2. En efecto, el acto del olor tiene lugar, no sólo en el aire, sino también en el agua, como puede verse en los peces y en los mariscos. Es indudable que perciben los olores, aunque no haya aire en el agua, como que el aire, cuando lo hay en el agua, se sube á la superficie; y además estos animales no respiran. Luego si se admite que el aire y el agua son-ambos húmedos, la naturaleza de lo seco sávido en lo húmedo constituirá precisamente el olor, y el cuerpo que tenga estas cualidades será un cuerpo odorífico. § 3. Y es fácil convencerse de que esta modificación en los cuerpos nace de su sápided, observando las cosas que tienen olor y las que no lo tienen. Así los elementos, es decir, el fuego, el aire, el agua y la tierra, carecen de olor, porque sus partes secas y sus partes húmedas están privadas de sabor, salvo que se mezcle con ellas alguna cosa extraña, y se lo dé. Por esta razón también el mar tiene olor, porque tiene sabor y sequedad, y la sal es más odorífica que el nitro, como lo prueba el aceite que se saca de ambos desecándolos; pero el nitro procede más bien de la tierra. La piedra también carece de olor, porque es insípida, mientras que las maderas son odoríferas, porque tienen sabor, y las que son acuosas tienen menos que las demás. Entre los metales, el oro no tiene olor, porque no

§ 2. *El acto del olor.* Puede entenderse el acto ó la cualidad: la expresión del texto es completamente indeterminada.—*Es indudable que perciben los olores.* Aristóteles hizo constar ya este hecho en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 9. Los peces son atraídos desde muy lejos por el olor de su presa, idem, lib. II, cap. IX, § 5.—*No respiran;* á la manera de los otros animales que viven en el aire, pero respiran por las branquias.—*Constituirá precisamente el olor;* definición del olor. Aristóteles no la ha dado en el *Tratado del Alma* de una manera tan clara; véase el lib. II, cap. IX, § 1 y siguientes, y especialmente el § 8.—*Estas cualidades.* El texto es menos preciso y por consiguiente menos claro.

§ 3. *Esta modificación.* Aristóteles hace proceder el olor del sabor, como resulta de la definición misma que acaba de dar.—*Sabor y sequedad.* Parece extraño el decir que el mar tiene sequedad; pero debe tenerse en cuenta que la sal del mar es la que segun las teorías de Aristóteles representa el elemento seco, como observa Alejandro de Afrodisia.—*El oro no tiene olor.* Alejandro observa que la prueba de que el oro no tiene olor, es que nunca se cubre de moho como el hierro; y el moho le consideraban los antiguos como una especie de sudor del elemento húmedo. Por lo demás, si se desean más detalles, puede verse el libro cuarto de la *Meteorología*.

tiene sabor, al paso que el bronce y el hierro son odoríficos. Cuando lo húmedo de los metales se calcina por el fuego, las escorias tienen siempre ménos olor, y la plata y el plomo son más ó ménos olorosos que algunos otros metales, porque son acuosos.

§ 4. Algunos naturalistas creen que la exhalacion humosa, que es comun al aire y á la tierra, es el olor; y todos los que han tratado del olor dan esta misma explicacion. Heráclito ha dicho, que si todo se redujera á humo, serian las narices las que conocerian todas las cosas. En este sistema que todos aplican al olor, le consideran, ya como un vapor, ya como una exhalacion, y á veces como ambas cosas á la vez. Ahora bien, el vapor es una especie de humedad, y la exhalacion humosa es precisamente, como queda dicho, comun á la tierra y al aire, y de la primera se compone el agua, así como de la segunda se forma una especie de tierra. Pero el olor no es al parecer ni una ni otra de estas cosas, porque el vapor es agua, y es imposible que la exhalacion humosa se produzca jamás en el agua; y sin embargo, los séres que viven en el agua tienen la percepcion del olor, como acabamos de decir. Además, segun este sistema la exhalacion se parece mucho á las emanaciones, y si esta hipótesis no es admisible para la vista, no lo es tampoco para el olor.

§ 5. Por lo tanto es claro, que lo húmedo, ya esté en el aire, ya esté en el agua, puede recibir y experimentar alguna modificacion de parte de la sequedad sávida, porque el aire es húmedo por naturaleza. § 6. Es tambien igualmente claro,

§ 4. *La exhalacion humosa.* Véase en la *Meteorología*, lib. 1, cap. iv, § 2, la distincion que hace Aristóteles entre las dos especies de evaporacion que proceden, la una del agua, y la otra de la tierra y del aire. Esta segunda es la exhalacion humosa, porque la tierra es seca en su principio lo mismo que el aire.—*Reducirse á humo*; lo cual equivale á tomar la exhalacion humosa por el olor.—*Ya como un vapor*, que procede de lo húmedo.—*Ya como una exhalacion*, que procede de lo seco.—*Como queda dicho*; al principio mismo del párrafo ó en el libro primero de la *Meteorología*, cap. iv, § 2.—*Una especie de tierra.* Alejandro cree que Aristóteles se refiere á la ceniza y al hollin.—*Como acabamos de decir*, en el § 2.—*Segun este sistema.* Añadimos estas palabras.—*A las emanaciones*, con las que Empedocles y Platon querian explicar la vision; véase más arriba el cap. ii, § 4.—*Para la vista... Para el olor.* Añadimos estas palabras para que resulte el pensamiento perfectamente claro. Este es además el sentido que los comentadores dan á este pasaje.

§ 5. *La sequedad sávida.* Véase el § 1.

§ 6. *Obra igualmente en el aire*; es decir, produce el olor en el aire como produce el sabor en los líquidos.—*En ciertos conceptos*, ó «respecto de ciertos olores».—*El olor en el aire y en el agua.* Véase el § 2.—*El calor que pone en movimiento.* Véase el cap. iv, § 11.

que si lo seco, que está como filtrado en los líquidos, obra igualmente en el aire, es preciso que los olores sean análogos á los sabores, y esta semejanza es real y verdadera en ciertos conceptos; así, por ejemplo, los olores son ásperos y dulces, rudos y fuertes, y hasta si se quiere crasos; y podría decirse, que los olores fétidos corresponden á los sabores acres; además, así como no se pueden beber los sabores de este género, tampoco se pueden respirar los olores fétidos. Es por lo tanto evidente, que lo que es el sabor en el agua, lo es el olor en el aire y en el agua á la vez, y por esta razón el frío y la congelación, que embotan los sabores, anulan igualmente los olores, porque el enfriamiento y la congelación hacen que desaparezca el calor, que pone en movimiento y elabora los unos y los otros.

§ 7. Hay dos especies principales de olores, y es un error sostener que los olores no son de distintas especies, como dicen algunos. Las hay ciertamente; y aquí haremos ver hasta qué punto tiene ó no lugar esto. Por el pronto ha podido intentarse el clasificarlos como los sabores, según hemos dicho, y en este caso sólo indirectamente son agradables y desagradables. En efecto, como los sabores son afecciones de la facultad nutritiva, los olores de los alimentos son agradables al animal cuando desea su alimento, pero cesan de agradaarle cuando está satisfecho y no tiene necesidad de nada; entonces no le agrada tampoco ni aun el mismo alimento que exhala estos olores. Y así, podemos decir de nuevo, que estos olores sólo son agradables ó penosos de una manera indirecta y por accidente. Por esto semejantes olores son percibidos indistintamente por todos los animales. Pero hay otros que son agradables por sí mismos, como el de las flores; estos no excitan ni poco ni mucho al animal á tomar su alimento, ni contribuyen en nada á provocar su apetito; ántes

§ 7. *Como dicen algunos.* Esta es la opinión de Platon; véase el *Timeo*.—*Según hemos dicho*, en el párrafo precedente.—*Sólo indirectamente*, ó como dice el texto «por accidente»: es la primera especie de olor. Lo que sigue explica muy bien por qué son indirectamente agradables y desagradables; mueven al animal en busca del alimento ó le alejan de él.—*Como los sabores*. El texto es ménos preciso.—*De una manera indirecta y por accidente*; parafraseando la única frase que hay en el texto.—*Pero hay otros*; segunda especie de olores.—*Agradables por sí mismos*, ó desagradables; Aristóteles no lo dice, pero es evidente y todos los comentadores lo han reconocido así.—*Producirían un efecto contrario*; es lo que justifica la frase picante que dirige Strattes á Eurípides. Alejandro dice que Strattes era un poeta cómico.—*Con las dos sensaciones diversas*; la una producida por el gusto, la otra por el olor.

bien producirían un efecto contrario, porque lo que decía Stratotes, cuando se burlaba de Eurípides, es muy exacto: «Cuando os pongais á cocer cebollas, no mezcléis con ellas ámbar». Los que en nuestros días echan aromas en las bebidas, extreman el placer por hábito, hasta que con las dos sensaciones diversas que experimentan se forma como una sola impresion agradable, y parece que el placer procede de una sensacion única.

§ 8. Así es que la percepcion de esta especie de olores es propia del hombre. En cuanto á la percepcion de los olores, que se enlazan con los sabores, pertenece tambien á los demas animales, como acaba de decirse; y precisamente la circunstancia de ser éstos agradables sólo por accidente, ha hecho posible el clasificar sus especies segun los sabores mismos; clasificacion que no puede aplicarse á los otros, porque su naturaleza es por sí misma agradable ó desagradable. Si esta clase de olor es especial al hombre, es á causa de la frialdad que reina en torno de su cerebro. En efecto, como el cerebro es naturalmente frio, y la sangre de las venas que le rodean es ligera y muy pura, pero fácil de enfriarse, y como consiguientemente la evaporacion del alimento, al enfriarse en estas partes, produce fluxiones mórvidas, se ha dado al hombre esta especie particular de olores como un medio poderoso de mantener la salud. Ciertamente no es otro su fin, y desempeña completamente esta funcion.

§ 9. Prueba de esto es, que muchas veces el alimento, por agradable que sea, ya sea seco, ya líquido, es peligroso; pero el que agrada, porque exhala un olor bueno en sí mismo, puede decirse que, cualquiera que sea por otra parte la disposicion del individuo, es siempre favorable al mismo.

§ 10. Por esto el olor lo

§ 8. *Es propia del hombre.* Véase más adelante los §§ 10 y 11—*Como acaba de decirse*, en el párrafo precedente.—*Clasificar*; es decir, con relacion á los sabores.—*La frialdad que reina en torno de su cerebro.* Véase más adelante el *Tratado del Sueño*, cap. III, § 16, donde se repiten y se desenvuelven estas teorías.—*Como un medio poderoso de mantener la salud*; porque calienta el cerebro; véase el párrafo siguiente.—*Desempeña completamente esta funcion.* Es sabido que Aristóteles gustaba mucho de los olores; y sin duda convierte aquí en teoría un gusto personal. Véase á Diógenes de Laercio, *Vida de Aristóteles*.

§ 9. *Muchas veces el alimento.* Es la traduccion fiel del texto, pero aquí se trata, como observa Simoni y como lo prueba el comentario de Alejandro, no precisamente del alimento, sino del olor que proviene del sabor del alimento.—*Olor bueno en sí mismo*; que agradaría aun cuando no estuviese en los alimentos.

§ 10. *Sino los hombres.* Véase el párrafo siguiente, y ántes el § 8.—

perciben por la respiracion, no todos los animales, sino los hombres, y de los animales que tienen sangre, los cuadrúpedos, y en general todos aquellos que por su organizacion están más en relacion con el aire. Como los olores se dirigen hácia el cerebro por la ligereza misma del calor que contienen, las partes que rodean este órgano son más sanas. Esto consiste en que la potencia del olor es naturalmente caliente, y la naturaleza emplea la respiracion con dos fines: uno directo, que es la funcion que desempeña el pulmon, y otro indirecto y como por añadidura que es el del olfato. En efecto, cuando se respira, se produce como de pasada el movimiento que tiene lugar en las narices. § 41. Pero este modo particular de oler pertenece especialmente á la organizacion del hombre; porque éste tiene con relacion á su magnitud el cerebro más húmedo y más grueso que el resto de los animales. Así que el hombre es, por decirlo así, el único de los animales que siente y gusta con placer el olor de las flores y todos los demas análogos, porque el calor y el movimiento de estos olores están en relacion con el exceso de humedad y de frescura que tiene el cerebro humano. § 42. En cuanto á los demas animales que tienen pulmones, puesto que respiran, la naturaleza no les ha dado la sensacion de la otra especie de olor, para no tener que crear dos órganos, y aunque respiran las dos especies de olores como los hombres, les basta tener únicamente la percepcion de uno de ellos. § 43. Por lo demas, es evidente que los animales que no respiran tienen tambien la sensacion

Por su organizacion; porque tienen pulmones.—Otro indirecto y como por añadidura. Nos valemos de dos expresiones en lugar de la única del texto, pero no es fácil reproducir una especie de juego de palabras que se encuentra en este.—*De pasada.* Hemos procurado conservar la expresion del texto, que no es quizá muy exacta.

§ 11. *Especialmente, y no exclusivamente, como lo prueba lo dicho en el párrafo anterior.—El hombre es por decirlo así el único.* Debe observarse cuán verdadera é ingeniosa es esta observacion, cualquiera que sea, por otra parte, la causa final que Aristóteles asigne á este fenómeno.

§ 12. *Para no tener que crear dos órganos.* Conforme al principio tantas veces repetido por Aristóteles, de que la naturaleza no hace nada en vano.

§ 13. *Así los peces.* Véase el § 2.—*Las cualidades nutritivas.* La expresion es quizá demasiado concisa, pero el pensamiento es claro. El olor no alimenta, pero revela el alimento que busca el animal.—*Respecto de la miel;* de las flores de donde sacan la miel.—*Las pequeñas hormigas.* En diversos manuscritos se lee: «grandes hormigas».—*Knipes, ó Sknipes,* segun otros manuscritos. Aristóteles habla de ellas en la *Historia de los Animales*, lib. iv, cap. viii, § 15, edicion de Schneider.

del olor. Así, los peces y todos los insectos sienten de lejos y perfectamente el alimento especial que les conviene, cualquiera que sea la distancia á que se encuentren, á causa de las cualidades nutritivas del olor. Esto hacen las abejas respecto de la miel, esas pequeñas hormigas, que se llaman en algunos puntos knipes, los salmonetes de mar, y otros muchos animales que sienten admirablemente su alimento por el olor que exhala. § 14. Lo que no se sabe tambien es por qué órgano sienten; y podria preguntarse ¿cómo perciben el olor, toda vez que sólo respirando es posible oler, segun se observa en todos los animales que respiran? En éstos de que hablamos, no existe tal respiracion, y sin embargo sienten el olor. Es imposible admitir que tengan un sentido además de los cinco que se conocen, porque el olfato es el único que puede aplicarse á lo oloroso. Ahora bien, estos animales perciben lo oloroso, pero quizá no tiene esto lugar de la misma manera que en los demas. En los animales que respiran, el aliento hace que se levante la parte que está colocada sobre la membrana como una especie de cobertera, y por esto no sienten cuando no aspiran. Por el contrario, en los animales que no respiran, esta cobertera está por completo levantada, sucediendo lo mismo que en la organizacion de los ojos; puesto que ciertos animales tienen pestañas que han de abrir, so pena de no ver, mientras que los animales de ojos duros no las tienen, y por lo tanto no necesitan tegumento, y ven inmediatamente, y desde el momento en que les es posible ver.

§ 15. En igual forma ninguno de los animales, fuera del hombre, padece con el olor de los cuerpos que es malo por

§ 14. *Sólo respirando.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, § 9. — *No tiene lugar de la misma manera.* Aristóteles va á explicar la diferencia que señala, así que quizá seria conveniente añadir para marcar bien la transición: «y hé aquí cómo». No hacemos, sin embargo, esta adición porque es poco compatible con la habitual concisión de Aristóteles. — *Que se levante la parte.* El texto es ménos preciso. — *Como una especie de cobertera.* Es la nariz propiamente dicha. — *Cuando no aspiran;* véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, § 6. — *En los animales que no respiran,* que es el caso de que se habla aquí. — *Los animales de ojos duros.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, §§ 2 y 7. — *Y ven inmediatamente.* Sin necesidad de un movimiento particular de los párpados.

§ 15. *El olor de los cuerpos que es malo por sí mismo.* Es preciso tener presente la distinción hecha en el § 7, entre los olores que son agradables ó malos indirecta ó directamente. — *Estos cuerpos sean dañosos.* Entonces huyen indirectamente del mal olor.

si mismo, á no ser que estos cuerpos sean dañosos. Sin embargo, puede suceder que estos olores los maten á ellos tambien, y así como muchas veces los hombres mueren asfixiados por el vapor del carbon, en igual forma los demas animales mueren bajo el influjo del azufre y de los cuerpos bituminosos, y por esto el dolor les obliga á huir de ellos. De otro lado, por más que hay muchas plantas que tienen un olor repugnante, no les importa este mal olor, á no ser que obre sobre su gusto é interese á su alimentacion.

§ 16. Como el número de los sentidos es impar, y todo número impar tiene un medio, el olfato ocupa al parecer una especie de punto medio, teniendo de un lado los sentidos que tocan directamente sus objetos, es decir, el tacto y el gusto; y de otra, los sentidos que sólo perciben por un medio, esto es, la vista y el oído. Por esto tambien el olor es á la vez una cualidad de los alimentos (y los alimentos pertenecen al mismo género que el tacto), y una cualidad de los medios necesarios para la vista y el oído; en otros términos, se huele en el aire y en el agua. Y así, lo susceptible de ser olido es cierta cosa comun á estos dos elementos, y se encuentra igualmente en el medio propio del tacto, en el oído y en el diáfano. Con cierta razon ha podido, por tanto, asimilarse el olor á una especie de tintura y de ablucion de la sequedad que se encuentra en lo húmedo y en lo flúido.

§ 17. Limitémonos á lo que queda dicho sobre la cuestion de saber hasta qué punto el olor tiene ó no especies.

§ 18. Pero hay una opinion que sostienen algunos pitagó-

§ 16. *Que tocan directamente sus objetos.* Puede verse toda esta teoría desenvuelta en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. XI, § 7; véase la teoría de cada uno de los sentidos y particularmente la del tacto.—*El tacto.* Añadimos estas palabras para completar el pensamiento.—*Y en el diáfano*, véase el § 1.—*De tintura y de ablucion.* Véase el § 6.—*Y en lo flúido.* Aristóteles sin duda quiere designar con esto el aire. Así lo cree Santo Tomás, siguiendo á Alejandro.

§ 17. *El olor tiene ó no especies.* Toda esta discusion sobre el olor está llena de observaciones y puntos de vista ingeniosos. Reid es en ciertos conceptos ménos completo que Aristóteles; véanse sus *Indagaciones sobre el entendimiento humano*, cap. XI.

§ 18. *No son simples.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. XII y XIII, §§ 5 y 1.—*Como en los vegetales.* Alejandro cree que Aristóteles alude con esto á la goma y las excrescencias que presentan muchas veces los vegetales.—*Solidez corporal.* Es la misma palabra del texto.—*Al punto mismo que sirve para respirar.* Por ejemplo, en el hombre va al pulmon y no al

ricos, y que no es muy exacta. Pretenden, que hay animales que se alimentan con olores. Por el pronto, vemos que todo alimento debe ser compuesto, porque los mismos seres que se alimentan no son simples, y por esto se forman residuos de alimentos, ya en los seres mismos, ya fuera de ellos, como en los vegetales. Además, el agua sola y sin mezcla es incapaz de alimentar, porque siempre es preciso que la materia que ha de ser asimilada tenga una especie de solidez corporal; y ménos razon hay todavía para suponer que el aire pueda tener el concepto de cuerpo alimenticio. Añádase á esto, que todos los animales tienen un órgano que recibe el alimento, y del cual el cuerpo le toma para asimilárselo; pero el órgano, que percibe el olor, está colocado en la cabeza, y el olor entra con la exhalacion aeriforme, de suerte que va al punto mismo que sirve para respirar. § 19. Es evidente, por lo tanto, que lo oloroso, en tanto que tal, no contribuye en nada á la alimentacion; pero no es ménos claro, que contribuye á la salud, como lo prueba la misma sensacion, y como lo prueba tambien lo que acabamos de decir. Por consiguiente, el papel, que el sabor desempeña en la nutricion de los seres que se alimentan, lo desempeña igualmente el olor respecto de la salud.

§ 20. Limitémonos á los pormenores que preceden por lo que hace á cada uno de los órganos de los sentidos.

estómago, que es adonde debería ir, si las teorías pitagóricas fuesen exactas.

§ 19. *Contribuye á la salud.* Véase el § 8.—*La misma sensacion.* Con esta concision se expresa el texto que es bastante claro.—*Lo que acabamos de decir,* en el § 8.

§ 20. *A cada uno de los órganos de los sentidos;* véase al principio de este tratado la nota sobre su título. Aristóteles sólo ha hablado de la vista, del gusto y del olfato.

CAPÍTULO VI.

COMPLEMENTO DE LA TEORÍA GENERAL DE LA SENSIBILIDAD.—DOS CUESTIONES QUE EXAMINAR: 1.^a ¿SUCEDE CON NUESTRAS SENSACIONES LO QUE CON LA DIVISIBILIDAD DE LOS CUERPOS QUE SE PUEDE LLEVAR HASTA EL INFINITO? ES PRECISO DISTINGUIR EL ACTO DE LA POTENCIA: EN POTENCIA, SENTIMOS LAS PARTES INFINITAMENTE PEQUEÑAS DE LOS CUERPOS: EN ACTO, SÓLO LAS SENTIMOS CUANDO TIENEN CIERTA MASA.—2.^a ¿SON LOS CUERPOS Ó SÓLO LOS MOVIMIENTOS QUE ELLOS CAUSAN LOS QUE OBRAN SOBRE EL MEDIO EN QUE ESTÁN COLOCADOS? PROPAGACION Y MOVIMIENTO DE LA LUZ SEGUN EMPEDOCLES; PROPAGACION DEL OLO Y DEL SONIDO; TODOS ESTOS FENÓMENOS PUEDEN EXPLICARSE POR MOVIMIENTOS SUCESIVOS: EXCEPCION RESPECTO DE LA LUZ QUE SENTIMOS EN UN SOLO ACTO.

§ 4. Puede preguntarse, si así como son los cuerpos divisibles hasta el infinito, pueden serlo igualmente las impresiones sensibles que ellos nos causan; por ejemplo, las impresiones que en nosotros hacen el color, el sabor, el olor, el sonido, lo pesado, lo frio, lo caliente, lo ligero, lo duro y lo dulce. ¿O acaso esta division infinita es imposible? Por el pronto cada una de estas cualidades produce sensacion, y todas han recibido los diversos nombres que llevan, por lo mismo que pueden producirla. Si la fuerza es divisible hasta el infinito, es preciso que la sensacion se divida igualmente, y que toda magnitud sea sensible,

§ 1. *Así como son los cuerpos divisibles hasta lo infinito.* Sin tratar directamente esta cuestion, Descartes parece haberla comprendido y resuelto como Aristóteles. En una de sus *Cartas á Moro*, tomo x, pág. 194, edicion de Cousin, sienta estas máximas que para él son, al parecer, como consecuencia de un sistema: «Que no es necesario que toda materia sea sensible; que, por el contrario, es siempre enteramente insensible, si se divide en partes mucho más pequeñas que las de nuestros nervios, y si de otro lado tiene cada una de estas en particular un movimiento bastante rápido».—*Si la fuerza se divide hasta lo infinito.* Empleamos la palabra «fuerza» y no la de «potencia» á causa de la acepcion especial que Aristóteles da á este último término: se trata aquí de la propiedad que tienen los cuerpos de ser divisibles hasta el infinito. La edicion de Berlin suprime este miembro de la frase, que, sin ser indispensable, completa sin embargo el pensamiento, y que se encuentra en la mayor parte de las ediciones y de los comentarios.—*Que toda magnitud*, por pequeña que pueda ser.

puesto que no es posible ver que un objeto es blanco, si al mismo tiempo este objeto no tiene alguna dimension. § 2. De no ser así, habria cuerpos que no tendrian color, ni peso, ni ninguna otra de las cualidades de este género, y por consiguiente que no serian en modo alguno perceptibles para nosotros, puesto que son estas cualidades sensibles; así que lo sensible se compondria de partes que se ocultarian á nuestros sentidos. Pero es absolutamente necesario que un cuerpo se componga de partes sensibles, porque en verdad no puede componerse de partes matemáticas. § 3. Mas ¿cómo juzgamos y conocemos todas las cosas sensibles? ¿Es por medio de la inteligencia? Pero no se trata de cosas inteligibles, y la inteligencia no puede pensar las cosas exteriores, si no van acompañadas de la sensacion, como que las conoce al mismo tiempo que el órgano las siente. § 4. Si esto fuera exacto, si los cuerpos se compusieran de partes insensibles, tendrian razon los que admiten

§ 2. *De no ser así*; es decir, si no se admitiese que toda magnitud debe ser sensible.—*Lo sensible se compondria de partes que se ocultarian á nuestros sentidos.* Es muy digno de ser notado que Voltaire repita este argumento en términos casi semejantes; véase la *Correspondencia con Federico*, carta xix, 1737: «Si estos primeros principios son indivisibles, simples, sin extension, se seguiria de aquí que no serian cuerpos; y resultaria que la materia no se compondria de materia, y que los cuerpos no se compondrian de cuerpos; lo cual seria bien extraño». El buen sentido en este punto está de acuerdo con la filosofía.—*De partes matemáticas.* Los seres matemáticos no son más que abstracciones, como observa Alejandro. Véase el *Tratado del Alma*, lib. 1, cap. 1, al final, y el lib. III, cap. VII, § 7, en que se expresa perfectamente esta idea.

§ 3. *¿Es por medio de la inteligencia?* Conviene ver en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. V, la inmensa distancia que Aristóteles establece siempre entre la sensibilidad y la inteligencia.—*Al mismo tiempo que el órgano las siente.* Toda esta frase está expresada en el texto tan sólo por medio de un adverbio y de una conjuncion. La idea es muy importante, como se ve; y en nuestro juicio este es el sentido de este pasaje; pero en la edicion de Berlin y en algunas otras se suprime una conjuncion, y se une esta frase á la siguiente, perdiendo así el sentido especial que aquí le damos, y que está á nuestro parecer enteramente de acuerdo con el contexto.

§ 4. *Si los cuerpos se compusieran de cuerpos invisibles.* Añadimos esta paráfrasis, para que el pensamiento aparezca con toda claridad.—*Los que admiten magnitudes indivisibles*, átomos, como Leucipo y Demócrito, que habian sostenido este sistema.—*Resuelto el problema.* Véase el § 1. Habria entónces cuerpos que escaparían á nuestros sentidos, porque estarían divididos hasta el infinito.—*En nuestros estudios sobre el movimiento.* Los comentadores, Alejandro el primero, no vacilan en creer que en esta indicacion se alude á las *Lecciones de Física*, cuya última parte está, en efecto, dedicada á probar que los átomos son imposibles.

magnitudes indivisibles, porque quedaria resuelto el problema. Pero todo esto es imposible, como ya hemos demostrado en nuestros *Estudios sobre el Movimiento*.

§ 5. La solución de estas cuestiones nos permitirá ver al mismo tiempo con evidencia por qué las sensaciones, específicamente causadas por el color, el sabor, los sentidos y los demás objetos sensibles, son limitadas. Y es, que en todas las cosas que tienen extremos, es indispensable que los puntos intermedios sean limitados, y estos extremos son los contrarios, como que en todo lo que es percibido por nuestros sentidos, hay siempre contrarios; por ejemplo, en el color, lo blanco y lo negro; y en el sabor, lo dulce y lo amargo. En todos los demás sentidos, los contrarios son igualmente los extremos.

§ 6. Por tanto, todo cuerpo continuo puede ser dividido en un número infinito de partes, si las partes producidas por la división son iguales; pues si son desiguales, el número será limitado. En cuanto á lo que no es continuo por sí mismo, las especies en que se divide son limitadas. § 7. Puesto que es nece-

§ 5. *La solución de estas cuestiones*, de las planteadas en el § 1.—*Las sensaciones específicamente causadas por...* El texto dice literalmente: «las especies del color...»—*Estos extremos son los contrarios*. Véase la definición de los contrarios en la *Metafísica*, lib. v, cap. x.—*En todos los demás sentidos*; más en general «en todas las demás cosas».

§ 6. *Por tanto, todo cuerpo continuo*. Los comentadores explican este pasaje del modo siguiente: Si á un cuerpo se le quita la décima parte de su cantidad, y despues se quita de lo que queda otra décima, y se continúa así, el número de sus partes puede ser infinito; porque la segunda operación sólo tomará una centésima parte del cuerpo entero; la tercera una milésima, etc. Pero si se quitan partes siempre iguales, el cuerpo quedará agotado; á las dos veces, si se divide en mitades; á las tres, si en tercios; á las cuatro, si en cuartos, etc.—*Si las partes producidas por la división*. Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*En cuanto á lo que no es continuo*. El color, por ejemplo: en tanto que color no es continuo; pero hay diversas especies de él.

§ 7. *En las especies*. Es preciso entender, así aquí como en el párrafo precedente, la palabra «especies» en el sentido de intensidad. Hay un grado de tenuidad en el que las cualidades de los cuerpos cesan de ser perceptibles para nosotros. Hay cierto grado de intensidad en el que comienzan á ser percibidas. No hay discontinuidad en estos diversos grados, como no la hay entre las diversas partes de que se componen materialmente los cuerpos; y esto es lo que Aristóteles quiere expresar diciendo: «que la continuidad se encuentra también siempre en ellas».—*Distinguir con cuidado el acto de la potencia*; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. v, §§ 2 y siguientes.—*El sonido de la diesis*. Al parecer la diesis para los griegos era un cuarto de tono.—*A los demás sentidos*: hasta ahora sólo se ha tratado de la vista y del oído.—*Son visibles*. Parece que para responder á la generalidad de la idea debería decirse: «sen-

sario reconocer las cualidades de los cuerpos en las especies, y que la continuidad se encuentra tambien siempre en ellas, es preciso distinguir con cuidado lo que es en acto de lo que sólo es en potencia; y hé aquí cómo la diezmilésima parte de un grano se nos oculta, no obstante verla y recorrerla con nuestra vista. Por la misma razon el sonido de la diesis se nos escapa tambien, y sin embargo oímos perfectamente toda la melodía sin solucion de continuidad, pero el intervalo intermedio para nosotros es imperceptible, y se pierde en los últimos sonidos. Lo mismo sucede en las cosas infinitamente pequeñas que afectan á los demas sentidos; son visibles en potencia, pero no lo son en acto, sino cuando están aisladas. Así, la línea de un pié existe en potencia en la línea de dos piés, pero no existe en acto sino cuando está sola. Por lo demas, fácilmente se comprende que las cantidades excesivamente pequeñas, cuando están separadas, se pierden fácilmente en los cuerpos que las rodean, como se pierde un grano de perfume en el mar en que se derrama. Sin embargo, como esta cantidad excesivamente pequeña, á que no alcanza la sensacion, no es sensible por sí misma; tampoco lo es cuando está separada; porque con esta extremada tenuidad sólo existe en potencia en una cantidad que puede percibirse con más exactitud que con la que ella es percibida. De donde se sigue, que un objeto sensible de este género no podria sentirse en acto, aún cuando estuviere separado; y, sin embargo, es preciso decir que es sensible, porque lo es ya en potencia; y si se le aumenta, se hará sensible en acto.

§ 8. Vemos, pues, que hay ciertas magnitudes, ciertas cualidades de los cuerpos, que se nos ocultan, y ya se ha dicho por qué y cómo son sensibles y no lo son. Pero cuando son tan numerosas en un cuerpo que pueden ser perceptibles en acto, y serlo, no sólo en el conjunto del cuerpo mismo, sino tambien cuando están separadas, es preciso que tengan límites las

sibles» en lugar de «visibles;» pero los manuscritos no ofrecen en este punto variante alguna.—*Pero no existe en acto; no es realmente una línea de un pié.*—*A que no alcanza la sensacion;* por su misma pequeñez.

§ 8. Vemos, pues. Es la respuesta que da Aristóteles á la cuestion planteada al principio de este capítulo.—*Son sensibles, en potencia.*—*No lo son, en acto.*—*Las impresiones causadas por los colores.* El texto dice solamente: «es preciso que los colores sean limitados en número, etc.» La expresion es un poco oscura á fuerza de ser concisa, y nos ha parecido conveniente desenvolverla.

impresiones causadas por los colores, los sabores y los sonidos.

§ 9. Podría preguntarse también, si los objetos sensibles ó los movimientos procedentes de estos objetos, cualquiera que sea por otra parte la sensación, obran desde luego, cuando existen en acto, sobre el medio que atraviesan, como al parecer obran el olor y el sonido; porque el que está más cerca del cuerpo oloroso siente desde luego el olor, y el ruido no llega al oído sino mucho después del golpe que le ha producido. ¿Sucede lo mismo con el objeto visible y con la luz, como quiere Empedocles, al pretender que la luz del sol atraviesa primero el espacio intermedio, antes de llegar á nuestra vista y á la tierra? Esta teoría parece muy racional. En efecto, todo objeto móvil se mueve de uno á otro lugar, de tal manera que es necesario que haya cierto tiempo, durante el cual se mueve del uno al otro. Ahora bien, el tiempo es siempre divisible; y así el rayo de luz existía ya antes de percibirlo nosotros, y caminaba entonces por el espacio que debía atravesar. § 10. Pero aún suponiendo que la sensación del sonido que se oye se confunda siempre en un mismo tiempo con la sensación del sonido que se acaba

§ 9. *Podría preguntarse también.* Añadimos esta última palabra para distinguir bien esta segunda cuestión de la primera.—*Los objetos sensibles;* admitiendo el sistema de las emanaciones, como hacia Demócrito.—*O los movimientos procedentes de estos objetos;* según el sistema de Aristóteles.—*Cualquiera que sea por otra parte la sensación.* Cualquiera que sea el sentido á que el objeto se refiera.—*Sobre el medio que atraviesan.* El texto es menos preciso.—*Del cuerpo oloroso.* Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*Después del golpe que ha producido.* Comparando la percepción de la vista con la del oído ha sido posible medir la rapidez del sonido.—*Sucede lo mismo.* Aristóteles sostiene lo contrario más adelante, § 14.—*Atraviesa primero el espacio intermedio.* Esto lo ha comprobado la ciencia moderna, confirmando la opinión de Empedocles. Así se ha podido medir exactamente la marcha de la luz desde el sol hasta la tierra.—*Esta teoría parece muy racional.* Aristóteles no adopta, sin embargo, esta opinión; véase más adelante el § 14. Es singular que aduzca argumentos en pro de esta teoría para abandonarla poco después.—*Antes de percibirlo nosotros.* Esto es hoy una cosa demostrada.—*Caminaba entonces por el espacio.* Así hay estrellas cuya luz no llega á nosotros sino después de muchos años.

§ 10. *La sensación del sonido que se oye.* El texto es mucho más conciso; en gracia de la claridad lo hemos desenvuelto un tanto. El pensamiento de Aristóteles equivale á lo siguiente: «aún suponiendo que en la sensación propiamente dicha no haya sensación apreciable, siempre la hay en el fenómeno mismo, como se ve manifestamente en el sonido que no llega al oído sino después de un tiempo bastante largo».—*Las alteraciones que experimenta la articulación;* parafraseamos más bien que traducimos, para mayor claridad.

de oír; ó hablando en general, suponiendo que la sensación presente se confunda en un mismo tiempo con la sensación anterior; y que no haya en este caso generacion sucesiva de sensaciones, sino que sean sin tener tiempo de devenir, en este caso el fenómeno existe á la manera que existe el sonido, cuando, despues de dado el golpe, no ha llegado aún al oído. Por otra parte, las alteraciones que experimenta la articulacion de las letras en el lenguaje, lo prueban tambien perfectamente; podría decirse que tienen que atravesar un medio, puesto que parece que los presentes no han oído bien lo que se ha dicho, porque el aire, á consecuencia del movimiento que ha recibido, ha tenido tiempo para transformarse.

§ 11. ¿Sucede lo mismo con el color y con la luz? Por lo pronto la vista no puede ver, ni la cosa ser vista, en una posicion cualquiera, porque la vista y el objeto no están en el caso de las cosas iguales. Respecto de estas últimas, no es necesario, como ya se ha demostrado, que una y otra estén precisamente en un mismo lugar, porque desde el momento que ellas son iguales, importa poco que estén entre sí próximas ó lejanas.

§ 12. ¿O deberá creerse más bien que esta transmision sucesiva tiene lugar en el sonido y en el olor? Porque el aire y el agua podrán ser continuos, pero el movimiento de ambos no es por eso ménos divisible. Y así puede suceder á la vez que el que está más próximo y el que está más distante oigan y hue-

§ 11. *Sucede lo mismo.* Es decir, ¿la luz y el color llegan á nosotros sucesivamente ó á la par?—*Por lo pronto.* Seria difícil decir si este argumento es favorable ó contrario á la teoría de la transmision: segun se interprete, así puede servir para sostenerla ó para combatirla. En el último sentido lo han tomado los comentadores, y así lo exige el contexto.—*Como ya se ha demostrado.* Añadimos estas palabras para dar fuerza al imperfecto del texto. Puede aludirse en esto á las *Categorías* ó á la *Metafísica*, donde se ha desenvuelto la teoria de los Relativos: *Categorías*, cap. vii, y *Metafísica*, lib. v, cap. xv.

§ 12. *O deberá creerse.* Argumento en contra de la transmision sucesiva de la luz: el olor y el sonido son los únicos que atraviesan un medio ántes de llegar á nuestros sentidos.—*Esta transmision sucesiva.* El texto dice solamente: «esta».—*No es por eso ménos divisible*, ó dividido, traduciendo más literalmente.—*Puede suceder á la vez.* En el final del párrafo se explica y se concilia esta contradiccion aparente.—*En condiciones tan distintas*, ó en condiciones en que no está otra persona. El texto puede interpretarse en ambos sentidos.—*Debería estar separada de sí misma*, para ser sentida por personas separadas en lugar de serlo por una sola.—*Pero no puede responderse.* El texto no es tan preciso, pero el sentido es muy claro.—*Númericamente... específicamente.* Esto concilia la contradiccion aparente de que ántes hablamos.

lan á la vez la misma cosa, y puede tambien suceder todo lo contrario. Pero esto ofrèce á algunos espíritus la dificultad siguiente. Se dice que es imposible que otra persona oiga, vea, ó huela la misma cosa en condiciones tan distintas, porque no es posible que diversas personas oigan ó huelan estando reunidas como cuando están separadas, puesto que entónces la cosa sentida, que es una, debería estar separada de sí misma. Pero, ¿no puede responderse que cuando diversas personas perciben el sonido de la campana, el olor del ámbar ó el calor del fuego, en una palatra, la accion del objeto que ha causado primitivamente el movimiento, subsiste este objeto siendo idéntico y uno numéricamente; pero que tan pronto como este objeto se hace propio de cada uno, es otro numéricamente, permaneciendo específicamente el mismo? Por esto muchas personas ven, huelen y oyen á la vez la misma cosa. § 13. Pero el sonido y el olor no son cuerpos, son una afeccion de los cuerpos y cierta especie de movimiento; porque en otro caso estos fenómenos no se producirían. Por otra parte, es muy cierto que el sonido y el olor no pueden subsistir sin los cuerpos. § 14. No sucede lo mismo

§ 13. *Pero el sonido y el olor.* El texto dice: «estas cosas».—*Estos fenómenos no se producirían.* El texto es tambien completamente indeterminado.

§ 14. *La luz existe, porque es un sér particular.* Véase la definicion de la luz en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VII, §§ 2 y 5. La luz es el acto del diáfano, que es el medio especial de la luz.—*No es un simple movimiento.* Esto no parece que está de acuerdo con las teorías del *Tratado del Alma*; Aristóteles sienta allí que el color pone al diáfano en movimiento, lib. II, cap. VII, §§ 1 y 5: si bien es cierto que dice asimismo que la luz no es un cuerpo ni una emanacion de un cuerpo. Es, por tanto, probable que considere la luz únicamente como un movimiento de alteracion, y no como un movimiento de variacion de lugar, como sucede en el sonido y en el color. Distingue siempre con cuidado estas dos especies de movimiento; pero en el fondo, la luz no deja de ser un movimiento.—*Pueden alterarse en masa.* Esto es lo que Aristóteles piensa acerca de la luz, viniendo así á rechazar completamente la teoria de Empedocles citada más arriba, en el § 9. No admite la suposicion de que la luz gasta cierto tiempo en venir del sol, pero añade en lo que sigue una restriccion que limita su opinion, aproximándose mucho á la de Empedocles. Las cosas en que tiene lugar un movimiento de alteracion, pueden experimentarla gradualmente, que es precisamente lo que admite la ciencia moderna en la teoria de las vibraciones. La luz se propaga gradualmente desde el sol hasta la tierra.—*Pero tambien es posible.* Esto demuestra cómo la opinion de Aristóteles se aproxima á la de Empedocles.—*Se altere de un sólo golpe;* lo cual es, sin embargo, lo que Aristóteles parecia sostener respecto de la luz.—*Podríamos sentir.* No es fácil relacionar esto con lo que precede ni con lo que sigue; quizá es una interpolacion, ó quizá quiere decir Aristóteles que el liquido se puede alterar por un sabor, como una masa de agua se altera continuamente bajo la accion del fuego ó del frio.

con la luz. La luz existe, porque es un sér particular; no es un simple movimiento. Pero la alteracion no debe confundirse en general con el movimiento de traslacion, porque no es semejante. Las traslaciones deben, en efecto, naturalmente y desde luego atravesar un medio, y así, el sonido, por ejemplo, parece que es en verdad el movimiento de una cosa que muda de lugar. Pero respecto á las cosas que tienen un movimiento de alteracion, no es lo mismo. Estas cosas pueden alterarse en masa, sin que sea una mitad la que empiece á mudar, como sucede con el agua que se hiela por entero de un sólo golpe; pero tambien es posible, si la masa de agua caliente ó helada es grande, que se altere y cambie gradualmente, y que haya una primera parte que mude bajo la accion del cuerpo que la altera, sin que sea necesario que la masa se altere de un sólo golpe. Si nosotros estuviéramos sumergidos en un líquido, podríamos sentir el gusto de un sabor, como se siente un olor y hasta de más léjos, mucho tiempo ántes de tocar al cuerpo mismo. § 15. Por lo tanto, es cosa clara, que por lo que hace á los sentidos que necesitan de un medio, las sensaciones que se experimentan no tienen lugar al mismo tiempo, fuera de la luz, que se explica por la causa que se acaba de exponer; explicacion que conviene tambien á la vision, puesto que la luz es la que hace posible que se vea.

§ 15. *Por lo que hace á los sentidos que tienen necesidad de un medio.* Habria sido quizá mejor que Aristóteles hubiera indicado especialmente estos sentidos, puesto que va á hacer objeto de excepcion la luz, que tiene necesidad de un medio, como el olor y el sonido.—*Las sensaciones que se experimenten no tienen lugar al mismo tiempo,* que se produce el fenómeno que las causa.—*Por la causa que se acaba de exponer;* en el párrafo precedente, y segun la que se reduce la luz á una simple alteracion.

CAPÍTULO VII.

ÚLTIMA CUESTION SOBRE LA SENSIBILIDAD: ¿PUEDEN PERCIBIRSE MUCHAS COSAS Á LA VEZ?—EXPOSICION DE ALGUNOS PRINCIPIOS SOBRE LA COMBINACION DE LOS MOVIMIENTOS Y LA COMBINACION DE LAS COSAS EN GENERAL.—OBJECCION: NO SE PUEDEN SENTIR Á LA VEZ EN UN INSTANTE INDIVISIBLE DOS COSAS QUE CORRESPONDEN Á UN SOLO SENTIDO; Y MÉNOS AÚN COSAS QUE PERTENECEN Á SENTIDOS DIFERENTES.—TEORÍA EQUIVOCADA SOBRE LOS ACORDES DE LOS SONIDOS: LLEGAN SIMULTÁNEAMENTE AL OIDO, Y NO HAY ENTRE ELLOS INTERVALO ALGUNO IMPERCEPTIBLE PARA NOSOTROS.—RESPUESTA: PERCIBIMOS LAS COSAS POR ENTERO, Y NADA SE OCULTA Á NUESTROS SENTIDOS; EL ALMA, QUE ES IDÉNTICA Y UNA, PERCIBE SUCESIVAMENTE TODAS LAS SENSACIONES; PERO NO PERCIBE LO INDIVISIBLE.

§ 4. Abordemos otra cuestion relativa á los sentidos, que consiste en saber si se pueden sentir dos cosas á la vez en un solo y mismo momento indivisible. Damos como demostrado que un movimiento más fuerte absorbe siempre á otro más

§ 1. *Si se pueden sentir dos cosas á la vez.* Cuestion muy ingeniosa y que bien resuelta puede dar mucha luz sobre la accion de la sensibilidad. Aristóteles es el único psicólogo que la ha tratado.—*Un movimiento más fuerte.* Es preciso limitar este axioma á la sensibilidad. Cuando es fuertemente impresionado por un objeto, no siente otro que la conmueve ménos vivamente. De dos males, uno más débil, otro más fuerte, sólo se siente el último, si la diferencia es grande. Sobre este principio están fundados todos los remedios de medicina llamados derivativos.—*Se siente siempre mucho mejor una cosa.* La expresion es quizá un poco vaga; para hacerla más precisa, habria sido necesario desenvolverla demasiado. Acaso podria traducirse diciendo «más distintamente» en lugar de «mucho más.» Parece preferible conservar la indeterminacion del texto.—*La tónica...* Quizá las expresiones de que nos valemos no corresponden muy exactamente á las de Aristóteles; pero el pensamiento es bien claro.—*Estas sensaciones.* El texto dice con más vaguedad «estas cosas».—*Y esto es lo que sucede;* es decir, que las sensaciones se estorban mutuamente.—*Que se reúnen en una sola;* como en los ejemplos que Aristóteles acaba de citar: dos sabores reunidos en uno solo, dos colores, dos sonidos.—*El más grande necesariamente se ha de sentir ménos.* Esta consecuencia no parece exacta; es muy cierto que el movimiento más pequeño desaparece, pero el más fuerte se aumenta al parecer, en lugar de disminuirse.—*De su fuerza.* El texto dice simplemente: «le quita algo».—*O por lo ménos;* esta restriccion parece en efecto indispensable.

débil, y que por esta razón, por mucho que se tengan las cosas delante de los ojos, no se las ve cuando el pensamiento está preocupado con cualquiera otro objeto, ó se tiene miedo, ó se oye un ruido violento. Admitamos también la exactitud de este otro principio, á saber: que se siente siempre mucho mejor una cosa cuando es simple, que cuando está mezclada con otras; por ejemplo, se gusta mejor el vino puro que el vino adulterado, la miel pura que la miel mezclada con otros sabores; se ve mejor el color cuando es único, y se oye mejor la tónica sola que cuando va mezclada con la quinta, porque estas sensaciones se destruyen mutuamente; y esto es lo que sucede en las cosas que se reúnen en una sola. Puesto que un movimiento mayor absorbe al más pequeño, cuando son simultáneos, el más grande necesariamente se ha de sentir ménos que si fuese solo, porque el más pequeño, al mezclarse con él, le quita por eso mismo algo de su fuerza, y porque las cosas, cuando son simples, son siempre más sensibles. Por tanto, si los movimientos, aunque distintos, son iguales, no se sentirá ninguno de los dos, porque el uno podrá anular al otro, ó por lo ménos, no podrá sentirse uno de los dos como si fuese solo, y en este caso, ó no habrá absolutamente sensación, ó habrá una diferente formada con los dos movimientos. Esto es lo que al parecer sucede respecto de las cosas mezcladas en la cosa con la que se las mezcla. § 2. Hay, por tanto, ciertas cosas que se combinan formando una, y otras que no se combinan; y estas últimas son las que corresponden á sentidos diferentes. Y así las cosas, cuyos extremos son contrarios, pueden combinarse; pero no es posible que de un color blanco y de un sonido agudo se forme una unidad real, como no sea de una manera indirecta, y en este caso semejante unidad en nada se parece al acorde armónico que se forma con lo grave y lo agudo. Tampoco podrán percibirse las cosas de este género al mismo tiempo, porque si los movimientos son iguales, se anulan mutuamente, puesto que de los dos resulta uno sólo; y si son desiguales, el

§ 2. *Hay por tanto ciertas cosas.* Es preciso limitar esto á las sensaciones, pues el principio no se toma en toda su generalidad, como lo prueba lo que sigue.—*Cuyos extremos son contrarios.* Como el color cuyos extremos, lo blanco y lo negro, son contrarios; como el sonido, cuyos extremos son lo grave y lo agudo, etc.—*Como no sea de una manera indirecta.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, §§ 10 y 13, sobre la misión del sentido común, el cual reduce á la unidad las diversas sensaciones.

más fuerte es el único que produce una sensación. § 3. A esto debe añadirse, que el alma sentirá las dos cosas mediante una sola sensación, cuando se refieren á un solo sentido, como lo grave y lo agudo, porque el movimiento de un solo sentido será simultáneo, más bien que el de dos sentidos diferentes, como la vista y el oído. Ahora bien, es imposible sentir dos cosas por medio de una sola sensación, á no ser que estas dos cosas estén mezcladas, porque la mezcla tiende á la unidad, y para la unidad no hay más que una sola sensación. Pero una sensación única es simultánea á sí misma, y por consiguiente es preciso que se sientan á la vez las cosas mezcladas, porque se las siente mediante una sola sensación en acto, puesto que un solo sentido en acto es el que siente el objeto cuando es uno numéricamente; así como es el sentido uno en potencia el que siente, si el objeto es uno, no numéricamente, sino específicamente. Por tanto, si la sensación en acto es única, el alma

§ 3. El pensamiento general de este párrafo es muy claro. Aristóteles quiere decir, que dos percepciones simultáneas no son posibles en un solo y mismo sentido, y que ménos lo son aún tratándose de sensaciones que afectan á diversos órganos. Pero si el conjunto es claro, los detalles no lo son igualmente; y Simoni ha observado con razon que Aristóteles no ha sido en este caso tan conciso como de ordinario, (*verbosius certè quam soleat*).—*El movimiento... simultáneo*. Conservamos la expresion del texto, que es quizá un poco oscura á fuerza de ser concisa.—*Estas dos cosas estén mezcladas*; y entónces no forman ya más que una sola.—*Para la unidad*, ó para aquello que está reducido á la unidad.—*Simultánea á sí misma*; como se acaba de decir un poco más arriba.—*Que se sientan á la vez*, y entónces no hay más que una cosa y no dos.—*Sensacion en acto*. Véase para la explicacion de esta expresion el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. V, § 2.—*Específicamente*; es decir, uno en especie ó en género; y así la sensación, que es una en potencia y no en acto, percibe lo blanco y lo negro, las cuales tienen unidad específica, como pertenecientes ambas al color ó al sentido de la vista; pero se necesitan dos sensaciones en acto para percibir primero lo blanco y despues lo negro.—*Dos sensaciones en acto*, ó «efectivas».—*Por lo tanto*. Esta es la primera conclusion de todo este razonamiento: no se pueden tener dos percepciones simultáneas por un solo sentido, y ménos, etc.—*Lo que es uno en especie*. Lo blanco por ejemplo, específicamente es uno con lo negro, y está en el mismo género que él, el del color.—*Por el sentido que percibe*; por la vista, si, por ejemplo, se trata de colores diversos.—*Y por la manera con que este objeto obra*; la sensación que este objeto produce en el órgano; la vista no confunde lo blanco con lo negro, aunque ambos sean colores, porque cada uno obra sobre ella de una manera diferente.—*En uno de estos casos*. Cuando el sentido conoce uno de los dos colores ó uno de los dos sabores.—*Juzga distintamente de cada uno los contrarios*. Distingue el uno del otro.—*Los objetos correspondientes*, que en cada género ocupan un lugar análogo y correspondiente. Lo que sigue explica ya clara esta expresion.

creerá que las cosas sentidas sólo forman una, y precisamente procederá de que estas cosas se habrán combinado. Si, por el contrario, no se han combinado, tendremos dos sensaciones en acto. Mas precisamente el acto debe ser único con relacion á una potencia única y á un tiempo indivisible; porque el ejercicio y el movimiento de un solo sentido, en un momento dado, son únicos, así como no hay más que una sola potencia. Por lo tanto no pueden sentirse dos cosas á la vez por un solo sentido. Pero si dos cosas, que corresponden á un mismo sentido, no pueden ser percibidas á la vez desde el momento que son dos, con ménos razon podrán sentirse á la vez las cosas que corresponden á diferentes sentidos, por ejemplo, el color blanco y un sabor dulce. Esto nace de que el alma reconoce lo que es numéricamente uno, porque lo siente en un tiempo mismo, mientras que lo que es uno en especie lo reconoce á la vez por el sentido que percibe y por la manera con que este objeto obra sobre él: quieró decir, por ejemplo, que siempre es el mismo sentido, idéntico á sí mismo, el que conoce lo blanco y lo negro, no obstante ser tan diferentes lo blanco y lo negro en especie, como es tambien un mismo sentido el que percibe lo dulce y lo amargo. Pero en uno de estos casos, el sentido es diferente de lo que es en el otro; juzga distintamente de cada uno de los contrarios, y así es que cada cual de estos sentidos percibe de la misma manera los objetos correspondientes; y que del mismo modo, por ejemplo, que el gusto percibe lo dulce y la vista percibe lo blanco, la vista ve lo negro y el gusto siente lo amargo.

§ 4. Además, si los movimientos de los contrarios son con-

§ 4. *Y los contrarios no pueden.* Véanse las *Categorías*, cap. xi, y la *Metafísica*, lib. v, cap. x.—*Tampoco pueden ser sentidos ambos á la vez.* Esto nace de que la mayor parte de las sensaciones son contrarias, como lo prueba lo que sigue; y por esto puede Aristóteles sacar de la naturaleza de los contrarios un argumento más en favor de su opinion.—*Las cosas que no son contrarias*, que, sin ser contrarias, participan, sin embargo, de la naturaleza de los contrarios.—*(De los colores.)* Añadimos estas palabras que justifica el contexto.—*A lo negro y otros á lo blanco...* que son contrarios de que participan los grados intermedios.—*A términos opuestos*, que son tambien contrarios.—*Como una sola y misma cosa; y entónces no hay ya una doble sensacion.*—*Y de este modo;* es decir, cuando los dos fenómenos se reunen en uno solo.—*De lo grande á lo pequeño ó del impar al par.* Estas expresiones oscuras pueden referirse á los tonos, entre los cuales se puede observar una relacion de este género.—*Si las cosas análogas.* Lo que sigue explica lo que Aristóteles quiere dar

trarios, y los contrarios no pueden darse nunca al mismo tiempo en un solo individuo, por más que puedan corresponder á un mismo sentido, como lo dulce y lo amargo, se sigue de aquí, que tampoco pueden ser sentidos ambos á la vez. Tambien es muy claro, que tampoco se pueden sentir las cosas que no son contrarias, porque (de los colores) unos se refieren á lo negro y otros á lo blanco; y esta observacion se aplica igualmente á las demas sensaciones, por ejemplo, á los sabores, de los cuales unos se refieren á lo dulce y otros á lo amargo. No es posible tampoco sentir á la vez las cosas mezcladas, porque por sus relaciones pertenecen á términos opuestos, por ejemplo, la tónica y la quinta en la música, á no ser que sean sentidos como una sola y misma cosa; y de este modo, y no de otro, hay una noción única de los extremos; porque habrá una noción simultánea, ya de una relacion de lo grande á lo pequeño, ó del impar al par, ya de una relacion de lo pequeño á lo grande, ó del par al impar. Luego si las cosas análogas, pero de género diferente, están aún más distantes las unas de las otras, y son más desemejantes entre sí que las cosas que están en un mismo género, por ejemplo, lo dulce y lo blanco, que yo llamo análogos, pero que son de género diferente, alejándose lo dulce específicamente todavía más de lo negro que de lo blanco, es ménos posible aún sentir simultáneamente estas últimas cosas que las de un mismo género; de donde se sigue, que si las cosas de un género idéntico no son percibidas á la vez, las otras lo serán ménos.

§ 5. Por otra parte se ha pretendido á veces, con respecto á los acordes de los sonidos, que los sonidos no llegan al mismo tiempo á nuestro oído, aunque se nos figura que llegan, na—

á entender con esta palabra.—*Las otras*; es decir, las análogas de género diferente.

§ 5. *Se ha pretendido á veces.* Los comentadores no dicen á quién se refiere Aristóteles. Es posible que la opinion que combate sea de los pitagóricos ó de algunos discipulos de Aristóteles, que, como Aristóxenes, han cultivado la música ó han fundado la teoría matemática.—*Ver y oír á la vez.* Si tratándose de un solo sentido, se niega la simultaneidad, tratándose de dos sentidos diferentes, se negará con más razon.—*(Que separan el ver del oír).* Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*Alguna otra cosa*, ó algun otro nombre, como dicen los comentadores. Nos ha parecido preferible la expresion más general. El texto es compatible con ambas.—*No podemos ignorar nuestra propia existencia ó la de aquella cosa.* Añadimos esto para que resulte completo el pensamiento del texto.—*Que se siente y que no se siente.* Contradiccion absurda, que es la consecuencia del principio sentado y que prueba cuán falso es.

ciendo esta ilusion de que el tiempo que separa cada sonido de los demas, es imperceptible. ¿Es exacta esta opinion? Añádase á esto que aún se puede fácilmente ampliar esta explicacion, y decir que se cree ver y oir á la vez una sola y misma cosa, porque los intervalos de tiempo (que separan el ver del oir) se nos escapan. ¿Ó debe decirse más bien que esto no es exacto y que es imposible que haya un tiempo que sea insensible para nosotros y que se nos oculte, pues que podemos percibirlo siempre, cualquiera que él sea? En efecto, si cuando se siente uno á sí mismo, ó cuando se siente alguna otra cosa en un tiempo continuo, no podemos ignorar nuestra propia existencia ó la de aquella cosa; si en esta duracion continua hubiese un momento, por corto que se le suponga, en que uno fuese absolutamente insensible, es claro que durante este instante no sabria uno ni aún si existia, ni si veia algun objeto, y entónces podria decirse á la vez que se siente y que no se siente.

§ 6. Además no habrá tiempo ó cosa percibida de que no pueda decirse tambien que sólo se ha sentido en una parte de este tiempo ó que sólo se ha visto una parte de esta cosa, desde el momento en que se suponga que hay alguna parte del tiempo ó de las cosas que se hacen absolutamente insensibles para nosotros á causa de su pequeñez. Admitamos que se ve la cosa entera y que se siente el tiempo tambien entero y sin discontinuidad sólo porque se ha sentido una parte

§ 6. *Además no habrá tiempo.* Todo este párrafo es oscuro, como observa el mismo Alejandro. El pensamiento general es claro, pero los detalles no lo son. Aristóteles quiere probar, que si se admite que una parte del tiempo ó una parte de la extension son imperceptibles, se destruye por este medio toda nocion de tiempo y toda nocion de extension; porque el mismo razonamiento podrá hacerse respecto de todas las partes del tiempo ó de la extension, y resultarian destruidas las unas y las otras. Hemos tenido necesidad muchas veces de parafrasear más bien que de traducir, porque el texto en ocasiones es muy conciso.—*Quitamos CB.* Para comprender bien este pasaje, es preciso trazar una línea cuyos dos extremos estén designados por las letras *A* y *B*, y el punto medio por *C*.—*Se ve la tierra entera.* Consecuencia absurda respecto á la extension.—*Y se anda durante todo el año.* Consecuencia absurda respecto al tiempo.—*Podria aplicarse á AC,* parte del tiempo ó de la extension que se supone perceptible.—*Y no se siente nunca el todo.* Asi este razonamiento destruye la parte que se suponía perceptible lo mismo que la que se suponía imperceptible; y entónces desaparece toda nocion de tiempo ó de extension.—*Se sienten las cosas por entero;* sin que haya ninguna porcion ó parte que escape á nuestros sentidos.—*En lo que precede;* véase la discusion del cap. vi, y particularmente el § 7.

del tiempo ó se ha visto una parte de la cosa, y admitamos igualmente que hay alguna partícula insensible. Quitemos *CB*, que es esta parte respecto de la que no hay sensacion. Se seguirá de aquí, que, para sentir el todo, basta una parte del tiempo ó una parte de la cosa; por ejemplo, se ve la tierra entera, porque se ve tal parte, y se anda durante todo el año, porque se anda durante una parte del mismo. Pero nada se siente en *BC*, luego si se dice que se siente el todo y la tierra entera, es porque se siente en alguna parte de *AB*. Mas el mismo razonamiento podria aplicarse á *AC*, porque siempre se siente en alguna parte del tiempo ó en alguna parte de la cosa, y no se siente nunca el todo. Lo que debe afirmarse es, que se sienten las cosas por entero, pero que no parecen siempre todo lo que son. Así se ven las dimensiones del sol, y, mirando de léjos, las de un objeto de cuatro codos, sin que aparezcan tan grandes como lo son realmente. Pero á veces nos parecen indivisibles, y no se ve lo indivisible por causas que ya hemos explicado en lo que precede. Concluyamos pues de aquí, que evidentemente no hay tiempo que sea imperceptible para nosotros.

§ 7. Volviendo á la primera cuestion que planteamos, se

§ 7. *Volviendo á la primera cuestion.* Aristóteles mismo parece como lamentar la extension desmedida de lo que precede, que casi ha dado lugar á que se pierda de vista la cuestion principal.—*En una sola parte del alma.* Lo que sigue prueba que este es el sentido que debe darse á este pasaje. Podria creerse tambien que sólo se trata de un tiempo uno é indivisible. Muchos comentadores se han equivocado en esto.—*Y en un tiempo indivisible.* Como la idea de tiempo no aparece en el resto del párrafo, el pensamiento seria más claro si se suprimiese esta palabra; pero ningun manuscrito autoriza esta supresion; y el comentario de Alejandro no puede dejar en este punto la menor duda.—*Entera y continua.* Esto se refiere al alma, pero los más de los comentadores lo han referido al tiempo indivisible y continuo. Alejandro de Afrodisia adopta primero este sentido, pero despues viene á adoptar el nuestro, al admitir una variante que por otra parte no tiene importancia por si misma. Creemos preferible el sentido que adoptamos porque está más de acuerdo con el contexto.—*Muchas partes que serán idénticas en especie.* Es decir, que en la vista habria muchas partes que podrian ver igualmente, y no una sola formada para ver todos los objetos visibles.—*Son del mismo género;* es decir, que son todos objetos visibles: siendo los objetos del mismo género, las partes que los perciban deben ser todas ellas de la misma especie.—*Indudablemente.* Alejandro dice que Aristóteles, al valerse de esta expresion, quiere dar á entender que no ha examinado detenidamente este punto.—*Como el de la vista.* Hemos desenvuelto un tanto el texto, que Alejandro encuentra oscuro.—*Además se seguiria de aquí;* si se admitiese que se pueden percibir muchas cosas á la vez por diferentes partes del alma.—*Son diferentes,* y por consiguiente no se sen-

trata de saber si es ó no posible sentir muchas cosas á la vez. Cuando digo á la vez, entiendo que se verifican los fenómenos, en la relacion del uno con el otro, en una sola parte del alma y en un tiempo indivisible. En primer lugar, ¿es posible sentir muchas cosas á la vez, percibiéndolas una parte del alma que sería diferente y que sería indivisible, de manera que vendría á ser por completo entera y continua? Pero limitándonos á las cosas relativas á un sólo sentido, á la vista, por ejemplo; si la vista tiene necesidad de una parte distinta para sentir un color distinto, ¿no equivaldrá esto á dar á este sentido muchas partes, que serán idénticas en especie, puesto que las cosas que siente en este caso son del mismo género? Es verdad que se dice, que así como el tener dos ojos no impide ver un objeto único, tal como es, puede suceder lo mismo en el alma. A esto puede responderse, que indudablemente los dos ojos producen una sola percepcion, y que para ellos no hay más que un solo y mismo acto, pero si la parte del alma, que es afectada por los dos objetos, es una, esta parte será precisamente la que siente, mientras que, si las sensaciones son separadas, no será ya este fenómeno como el de la vista. Además se seguiria de aquí, que las mismas sensaciones serian múltiples, lo cual equivaldria á decir que los conocimientos producidos por ellas son diferentes, porque no hay acto de sensacion sin la facultad especial á que se refiere, así como no hay tampoco sensacion sin este acto. § 8. Pero si el alma percibe las sensaciones de sentidos diferentes en una parte una

tirían las cosas al mismo tiempo.—*Sensacion sin este acto.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. V, §§ 2 y siguientes.

§ 8. *Pero si el alma percibe las sensaciones.* Alejandro de Afrodisia cree que debía corregirse el texto é introducir dos negaciones, porque entiende que se trata de un tiempo uno é indivisible, y no de una parte indivisible del alma.—*De sentidos diferentes.* Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*En una parte una é indivisible.* Referimos estos términos, que en el texto aparecen con cierta indeterminacion, á una parte del alma y no al tiempo, como hacen la mayor parte de los comentadores. Nos parece que todo el contexto se ajusta más al sentido que adoptamos.—*Porque sería más fácil.* El razonamiento de este pasaje se explica muy bien admitiendo la pequeña adición que ántes hemos hecho «de sentidos diferentes». De este modo explica el texto el comentario de Leonico, y adoptamos enteramente esta explicacion, que hace inútil la correccion propuesta por Alejandro, y que está confirmada en lo que sigue.—*Es tambien una.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, §§ 1 y siguientes.—*Una unidad que lo sienta todo;* el sentido comun.—*Como se ha dicho precedentemente.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, capítulo II, §§ 1 y siguientes, donde se desenvuelve todo esto.

é indivisible, evidentemente sentirá tambien lo mismo las otras sensaciones, porque sería más fácil percibir á la vez muchas de éstas últimas, que las que son de géneros diferentes. Por el contrario, si el alma percibe el color blanco por una parte y el sabor dulce por otra, ¿el resultado de estas sensaciones es uno? Es preciso que este resultado sea uno, porque la parte, que siente en el alma, es tambien una. ¿A qué unidad corresponde este resultado en este caso, ya que las cosas sentidas no forman una unidad? Es preciso, por tanto, que en el alma haya una unidad que lo sienta todo, como se ha dicho precedentemente; sólo que siente cada género de objetos por cada órgano. § 9. ¿Puede explicarse esto diciendo que la facultad, que siente á la vez lo blanco y lo dulce, continúa siendo hasta cierto punto una en acto en tanto que indivisible, y que no es otra en acto sino cuando se hace divisible? ¿O más bien sucederá con el alma lo mismo que sucede con las cosas? Una sola y misma cosa puede, conservando sin embargo su unidad numérica, ser blanca y dulce, y tener tambien otras cualidades. En efecto, si las modificaciones de las cosas no están separadas las unas de las otras, siendo sólo la manera de ser la diferente en cada una de ellas, es preciso suponer, que sucede lo mismo con el alma; que lo que en ella percibe todas las diversas sensaciones es numérica-

§ 9. *Puede explicarse esto.* Parafraseamos un poco el texto para hacerlo inteligible y claro. Santo Tomás observa con razon, que este pasaje es oscuro á causa de su concision, y que Aristóteles probablemente se refiere á las explicaciones dadas en el *Tratado del Alma*.—*Continúa siendo*, etc. Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, §§ 1 y 13. El sentido comun, que reúne las percepciones de todos los demas y las compara, puede ser como el punto que es indivisible en tanto que es el centro donde se reúnen las diversas líneas, ó divisible en tanto que es el principio de las unas y el fin de las otras.—*O más bien.* Segunda explicacion del problema planteado al principio de este capítulo.—*Conservando sin embargo su unidad numérica*; lo cual constituye el carácter esencial de la sustancia; véanse las *Categorías*, cap. V, § 21.—*No están separadas las unas de las otras*; en cuanto tienen lugar en una sola y misma sustancia.—*Siendo sólo la manera de ser* de la sustancia que experimenta estas modificaciones.—*Es distinta por su manera de ser.* Son las expresiones mismas del *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, §§ 13 y 15.—*Respecto de las cosas de género diferente*; por ejemplo, los colores y los sabores.—*Respecto de cosas de especie diferente*; por ejemplo, lo blanco y lo negro en los colores, lo dulce y lo amargo en los sabores, etc.—*Sólo que la relacion no es la misma.* Podría entenderse tambien el texto de otra manera, diciendo: «pero racionalmente no tiene lugar mediante la misma facultad». Es decir, si bien en realidad no hay más que una sola facultad, racionalmente es posible distinguir en ella diversas maneras de ser.

mente una sola y misma cosa, y que sin embargo esta facultad es distinta por su manera de ser, en un caso respecto de las cosas de género diferente, y en otro respecto de las cosas de especie diferente. Por consiguiente, el alma percibe al mismo tiempo las cosas mediante una sola y misma facultad; sólo que la relacion no es la misma.

§ 10. Por lo tanto es evidente, que todo lo que es perceptible á nuestros sentidos tiene cierta magnitud, y que lo indivisible no es perceptible para nosotros. En efecto, la distancia desde donde no puede verse una cosa, es infinita; mientras que aquella desde la cual se la puede ver, es limitada. La misma observacion puede hacerse respecto del objeto que se puede percibir por el olor, del que se puede percibir por el oído, y de todos los objetos que se perciben sin tocarlos directamente. Por tanto, hay un punto último en la distancia desde el cual no se ve, y un punto primero desde el cual se ve. Es preciso, pues, considerar necesariamente como indivisible este punto más allá del cual es imposible sentir la existencia de la cosa, y más acá del que se la debe por el contrario percibir. Pero si se admite, que algo invisible puede ser perceptible á nuestros sentidos colocándolo en esta extremidad, más allá de la cual se cesaria de sentir y más allá de la que se comenzase á sentir, resultaria que un objeto seria á la vez visible é invisible, y esto es imposible.

§ 11. Queda, por tanto, explicado lo que son los órganos de los sentidos y los objetos sensibles, habiendo demostrado lo que es cada uno de ellos en comun y en particular. Entre las cuestiones que nos quedan aún por estudiar, se halla la de la memoria y la del recuerdo, y de ella nos vamos á ocupar en primer lugar.

§ 10. *Cierta magnitud.* Esto es lo que Aristóteles queria probar con lo que precede.—*Y que lo indivisible;* es decir, cosa sin magnitud, sin dimensiones apreciables.—*No puede verse una cosa.* Aristóteles toma como ejemplo la vista; pero esta observacion se extiende, como lo prueba lo que sigue, al oído y al olfato.—*Seria á la vez visible é invisible.* Consecuencia absurda que afirma por consiguiente la proposicion contraria; á saber, que nuestros sentidos sólo perciben lo que tiene ciertas dimensiones.

§ 11. Este párrafo, que en la edicion de Berlin se coloca al principio del tratado siguiente, pertenece á éste, como lo prueban el orden de las ideas y el comentario de Alejandro que todos los editores han seguido y con razon.—*Los órganos de los sentidos.* Véase en el cap. I, § 1, la nota sobre el titulo de este tratado.

FIN DEL TRATADO DE LA SENSACION Y DE LAS COSAS SENSIBLES.

TRATADO
DE LA MEMORIA
Y DE LA REMINISCENCIA.



DE LA MEMORIA Y DE LA REMINISCENCIA.⁽¹⁾

CAPÍTULO PRIMERO.

DE LA NATURALEZA DE LA MEMORIA Y DE LA PARTE DEL ALMA DE QUE DEPENDE; DIVERSIDAD DE LA MEMORIA SEGUN LAS ORGANIZACIONES.

—LA MEMORIA NUNCA SE APLICA SINO AL PASADO; PROCEDE DIRECTAMENTE DEL PRINCIPIO QUE SIENTE EN NOSOTROS; POR ESTO SE ENCUENTRA EN MUCHOS ANIMALES ADEMÁS DEL HOMBRE; RELACIONES DE LA MEMORIA CON LA IMAGINACION.—TEORÍA ESPECIAL DE LA MEMORIA; LA NOCIÓN ACTUAL, DE QUE EL ESPÍRITU TIENE CONCIENCIA, LE RECUERDA UN OBJETO PASADO; EXPLICACION DE ESTE FENÓMENO; COMPARACION DE LA MEMORIA CON UN SELLO; CAUSAS DE LA DEBILIDAD DE LA MEMORIA EN LOS NIÑOS Y EN LOS ANCIANOS.—COMPARACION DE LA MEMORIA CON UN CUADRO QUE ES Á LA VEZ UNA COSA REAL Y UNA SIMPLE COPIA; RELACIONES DEL PENSAMIENTO CON LA IMÁGEN EN EL ESPÍRITU.—ALUCINACIONES DE LA MEMORIA; EJEMPLOS DE ANTIFERON Y DE ALGUNOS EXTÁTICOS.

§ 1. ¿Qué es la memoria? ¿Qué es acordarse? ¿Cuál es la

(1) *De la memoria y de la reminiscencia.* En algunos manuscritos varia algo este título, y dicen: «De la memoria y del recuerdo.» El título que adoptamos es el más comunmente recibido, si bien el otro está quizá justificado por el comienzo de este tratado.

§ 1. *¿Qué es la memoria?* La facultad mediante la que se recuerdan las cosas.—*¿Qué es acordarse?* El acto mismo de esta facultad; véase la nota sobre el final del tratado precedente.—*Esta facultad.* El texto dice literalmente: *modificacion, pasion.—Y el acto que constituye el*



causa de estos fenómenos? ¿A cuál de las diversas partes del alma se refieren esta facultad y el acto que constituye el recuerdo, esto es, la reminiscencia? Esto es lo que vamos á indagar. En efecto no son unas mismas personas las que tienen memoria y las que recuerdan por reminiscencia. Ordinariamente los espíritus tardos tienen más memoria, mientras que los que recuerdan con más facilidad y tienen más reminiscencia son los espíritus vivos y que se instruyen sin dificultad.

§ 2. Veamos ante todo cuáles son los objetos á que se aplica la memoria, porque es este un punto sobre el cual se ha incurrido en error muchas veces. En primer lugar, no es posible recordar el porvenir, porque el porvenir sólo puede ser objeto de nuevas conjeturas y de nuestras esperanzas, lo cual no quiere decir,

recuerdo. Parafraseamos el texto para dar á conocer toda la fuerza de la palabra de que se sirve Aristóteles.—*En efecto.* Hay aquí una idea intermedia suprimida en el texto: «Estas dos cosas no son idénticas: se puede distinguir la facultad del acto por el cual ella se manifiesta. En efecto, etc.»—*Que tienen memoria;* es decir, cuya memoria conserva fielmente los recuerdos que se la confían.—*Y que recuerdan por reminiscencia.* Parafraseamos el texto para que resulte la diferencia que Aristóteles establece entre una memoria fiel y una memoria fácil.—*Tienen más memoria;* que retiene las cosas más fielmente.—*Con más facilidad.* También aquí parafraseamos el texto. Los comentadores recuerdan con razón que en el *Tratado del Alma* Aristóteles ha sentado que la dureza y la blandura de las carnes influyen en la inteligencia; lib. II, cap. IX, § 2. La distinción que hace aquí Aristóteles entre la memoria fiel y la memoria fácil, puede servirnos para comprender la que debe haber entre la memoria y la reminiscencia. La memoria es la facultad cuyo acto es el recuerdo, pero el recuerdo puede ser voluntario ó involuntario. Cuando la voluntad interviene en el recuerdo, esta es, propiamente hablando, la reminiscencia. La teoría especial de la memoria se desenvuelve más adelante en el cap. II. Descartes, aunque no ha tratado directamente de la memoria, ha indicado sin embargo algunos de los fundamentos de una teoría, que quizá era completa en su pensamiento, si bien nunca la expuso. Distingue como Aristóteles (véase el § 5) dos especies de memoria, una corporal y otra intelectual, que nunca confunde. Véanse sus *Cartas*, tomo VIII, páginas 215, 239, 271, edición de Cousin; tomo IX, pág. 167 y tomo X, páginas 147, 157, 160. Es sensible que Descartes no se haya extendido más sobre esta materia.

§ 2. *Los objetos á que se aplica la memoria,* ó más brevemente: «los objetos de la memoria». Acaso sería más conveniente emplear el singular en lugar del plural, pero preferimos seguir el texto.—*Una ciencia de la esperanza.* Traduciendo literalmente las palabras de que se sirve Aristóteles.—*La adivinación.* Véase más adelante el tratado especial sobre este punto.—*Se dice uno en el interior del alma.* Véase el mismo pensamiento en Descartes, tomo X, pág. 157. Este es, según él también, el carácter esencial de la memoria; siendo en este punto peripatético como lo es en algunos otros.

que no pueda haber una ciencia de la esperanza, nombre que se da á veces á la adivinacion. La memoria tampoco se aplica á lo presente, porque este es objeto de la sensacion, toda vez que la sensacion no nos da á conocer lo futuro ni lo pasado, sino lo presente y no otra cosa. La memoria corresponde solamente al pasado, no pudiendo nunca decirse que se recuerda lo presente cuando está presente; por ejemplo, no se recuerda un objeto blanco en el momento mismo en que se le ve, como no se recuerda el objeto que el espíritu contempla en el momento en que le contempla y le piensa, sino que sólo se dice que se siente el uno y se sabe el otro. Pero cuando, sin estar presentes los objetos mismos, se tiene el conocimiento y la sensacion de ellos, entónces es cuando obra la memoria; y así recuerda que los ángulos del triángulo son iguales á dos rectos, ya porque se ha aprendido este teorema ó le ha concebido la inteligencia, ya porque se le ha oído enunciar, ó se ha visto la demostracion, ó se ha obtenido de cualquiera otra manera. En efecto, siempre que se recuerda se dice uno en el interior del alma, que se ha oído la cosa anteriormente, que se la ha sentido ó que se la ha pensado.

§ 3. Así pues, la memoria no se confunde, ni con la sensacion, ni con la concepcion intelectual, sino que es la posesion ó la modificacion de una de ellas á condicion de que haya un tiempo pasado. No hay memoria del momento presente en el momento mismo, como acabamos de decir; hay sensacion para lo presente, esperanza para lo porvenir y memoria para lo pasado. Y por esto la memoria va siempre acompañada de la nocion de tiempo. De donde se sigue, que sólo aquellos animales que tienen percepcion del tiempo, tienen memoria, y la tienen precisamente mediante la misma facultad que les sirve para percibir. § 4. Ya hemos hablado anteriormente de la imaginacion en

§ 3. *La concepcion intelectual.* Este es, á nuestro juicio, el sentido de la palabra de que se sirve Aristóteles. Algunos comentadores han creído que significa imaginacion. Véase el párrafo siguiente.—*Esperanza*, y conjetura.—*Mediante la misma facultad que les sirve para percibir*, ó «para sentir». Preferimos la palabra «percibir», porque su significacion es quizá un poco más amplia.

§ 4. *En el Tratado del Alma*, lib. III, cap. III.—*No se puede pensar sin imágenes.* *Tratado del Alma*, lib. III, cap. III, § 4, y lib. III, cap. VII, § 3.—*El fenómeno que pasa.* Miguel de Efeso, al cual siguen los demás comentadores, advierte que Aristóteles hace aquí un paréntesis, que se extiende hasta el fin del párrafo, y encuentra muy oscuro este pasaje; pero en esto último no es muy justo, pues lo que Aristóteles dice aquí

el *Tratado del Alma*, donde hemos dicho que no se puede pensar sin imágenes. El fenómeno, que tiene lugar en el acto del entendimiento, es absolutamente el mismo que se verifica cuando se traza una figura geométrica que se quiere demostrar. Y así cuando trazamos una figura, aún cuando no tengamos necesidad alguna de saber precisamente la magnitud del triángulo descrito, no por eso dejamos de darle una dimension determinada. En igual forma, al pensarlo el entendimiento, aunque no pensemos en su dimension, nos lo presentamos, sin embargo, delante de los ojos con una dimension cualquiera, y lo pensamos haciendo abstraccion de esta magnitud. Si se trata sólo de la naturaleza de las cantidades, por más que sean completamente indeterminadas, el pensamiento se fija siempre una cantidad finita, y no piensa en las cantidades, sino solamente en tanto que cantidades. Por lo demas, en otra parte explicaremos en qué consiste que no se puede pensar sin la nocion de lo continuo y sin la del tiempo, ni siquiera en las mismas cosas que no existen en el tiempo. Es absolutamente preciso que la nocion de la magnitud y del movimiento proceda en nosotros de la facultad que nos da tambien la nocion del tiempo; la imagen no es sino una afeccion del sentido comun. De aquí resulta evidentemente, que el conocimiento de estas ideas se adquiere mediante el mismo principio de la sensibilidad. § 5. Ahora bien, la memoria de las cosas in-

del entendimiento es muy claro, cuando se recuerda lo que ha dicho en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. V y siguientes.—*Que se quiere demostrar.* Añadimos estas palabras para completar el pensamiento.—*Delante de los ojos; mediante la imaginacion.*—*Con una dimension cualquiera.* La exactitud de esta observacion psicológica podria quizá ponerse en duda.—*Abstraccion de esta magnitud.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. IV, § 8, y un pensamiento análogo en los *Últimos Analíticos*, lib. I, cap. X, § 10.—*Sólo de la naturaleza de las cantidades.* Añadimos la palabra «sólo» para hacer comprender mejor que se trata de las cantidades en tanto que cantidades, y no de sus dimensiones particulares.—*En otra parte; sin duda en la Metafísica;* porque en el *Tratado del Alma* está indicada esta cuestion, pero no discutida, lib. III, cap. IV, § 8. Es posible tambien que este texto signifique sencillamente: «es cuestion distinta la de saber en qué consiste, etc.» Difícil seria decir en qué parte de la *Metafísica* ha sido tratada esta cuestion.—*Una afeccion del sentido comun.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, § 10.—*Mediante el mismo principio de la sensibilidad,* adquirimos el convencimiento de estas ideas de magnitud, movimiento, tiempo; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 3.

§ 5. *La memoria de las cosas intelectuales.* Aristóteles reconoce, como Descartes, esta segunda especie de memoria; pero la memoria intelectual no es, según él, más que una memoria indirecta; en efecto, la memoria se aplica á los objetos sensibles, cuyas imágenes son los materia-

telectuales tampoco puede tener lugar sin imágenes, y por consiguiente tan sólo indirectamente se aplica la memoria á la cosa pensada por la inteligencia; pues considerada en sí, no se refiere sino al principio sensible. Por esto la memoria pertenece á otros animales, y no es un privilegio de los hombres y en general de los seres que tienen las facultades de la opinion y de la reflexion, siendo así que, si constituyera una de las partes intelectuales del alma, estarían privados de ella muchos animales, aparte del hombre, y quizá no la tendría ningun sér mortal. Al presente tampoco pertenece á todos los animales, mediante á que no todos tienen la noción del tiempo. En efecto, cuando tiene lugar un acto de memoria, se nota siempre, como ya hemos dicho, que anteriormente se ha visto, oído ó sabido tal ó cual cosa. Ahora bien, el Antes y el Despues hacen relacion al tiempo. ¿A qué parte del alma pertenece por tanto la memoria? Evidentemente á aquella parte de que se deriva también la imaginacion, porque las cosas, que son en sí objeto de la memoria, son las mismas que caen bajo el dominio de la imaginacion; y son objeto de aquella sólo indirectamente las que no pueden tampoco existir sin esta facultad.

§ 6. Podría preguntarse ahora en qué consiste que, es-

les indispensables del entendimiento; véase el § 1.—*Indirectamente*, ó por accidente.—*Pensada por la inteligencia* ó «inteligible».—*Al principio sensible*. La opinion de Descartes es un poco más amplia, aunque en el fondo puede confundirse con la de Aristóteles.—*De ningun sér mortal*. Aristóteles alude aquí, como observa Leonico, á los brutos. El hombre es mortal en efecto, y sin embargo tiene inteligencia. El término mortal quiere quizá decir aquí un sér en quien todo muere: el alma del hombre, por lo contrario, tiene una parte divina que no muere; véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. V, § 2.—*Al presente*; en el estado actual de las cosas, en la naturaleza tal cual la conocamos.—*Como ya hemos dicho*, en el § 2.—*Sin esta facultad*. Las cosas inteligibles no existirían sin las imágenes. Véase el § 4.

§ 6. *La modificacion*, ó la impresion: hoy diríamos «el fenómeno».—*Del espíritu*. Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*Que la impresion*, ó la modificacion; literalmente, «pasion».—*Y en esta parte del cuerpo que percibe la sensacion*; el sentido comun, el mismo principio sensible.—*La percepcion*. El texto dice literalmente: «la posesion».—*A consecuencia de la violencia de la impresion*. Es preciso entender esto en el sentido limitado que resulta de esta traduccion y que exige el contexto. Pero podría entenderse también en un sentido más amplio: «los que están bajo el peso de una passion violenta no tienen memoria», lo cual sería igualmente exacto.—*Están en gran movimiento*. Es la traduccion literal. No se trata aquí evidentemente del movimiento del cuerpo, que tiene lugar al variar de lugar, y sí sólo del movimiento causado en los nervios y en el espíritu por la fuerza misma de la impresion recibida, ó el

tando presente solamente la modificación del espíritu y ausente el objeto mismo á que se refiere, se puede recordar lo que no está presente. Evidentemente debe creerse, que la impresion que se produce en el alma como resultado de la sensacion y en esta parte del cuerpo que percibe la sensacion, es análoga á una especie de pintura, y que la percepcion de esta impresion constituye precisamente lo que se llama memoria. El movimiento, que se verifica entónces, graba en el espíritu una especie de tipo de la sensacion, análogo al sello que se imprime en la cera con un anillo. Por esto, los que á consecuencia de la violencia de la impresion ó del ardor de la edad están en gran movimiento, no tienen memoria de las cosas, como si el movimiento y el sello se aplicaran al agua corriente. En otros, por el contrario, que son en cierto modo frios, como el yeso de los edificios viejos, la misma dureza de la parte que recibe la impresion impide que la imagen deje en ella el menor rastro. Por esto los muy niños y los ancianos tienen escasisima memoria. En efecto, unos corren y pasan porque se desenvuelven, y otros porque caminan á su ruina. En igual forma, los demasiado vivos y los demasiado lentos tampoco tienen ordinariamente memoria; éstos por ser demasiado húmedos, y aquellos por ser demasiado duros, así que la imagen no dura en el alma de los unos, ni se señala en la de los otros. § 7. Pero suponiendo exacto todo lo dicho respecto de la memoria, ¿lo que se recuerda es la impresion del

simple ardor de la edad que da á la sangre más actividad.—*Como el yeso.* Hemos parafraseado un tanto el texto: la imagen es quizá un poco singular, pero es verdaderamente preciosa.—*Corren y pasan*; continuacion de la metáfora del agua corriente. La expresion es atrevida y de un género que rara vez se encuentra en Aristóteles.—*Demasiado húmedos.* Esto puede aplicarse á los que son demasiado lentos.—*Demasiado duros.* Esto no cuadra tan bien á los que son demasiado vivos.

§ 7. *Es la impresion del espíritu.* Téngase en cuenta la observacion hecha en el párrafo precedente.—*Ó el objeto mismo que la ha producido*; ingeniosa y delicada cuestion, que, bien aclarada, explicaria á fondo el maravilloso fenómeno de la memoria. No hay entre los psicólogos modernos ninguno que haya demostrado en estas indagaciones más penetracion ni más ciencia que Aristóteles. La psicologia escocesa no ha sido en este punto más perspicaz ni más exacta.—*Contempla uno en sí.* Añadimos estas dos últimas palabras para hacer más claro el pensamiento.—*El animal pintado en un cuadro.* Comparacion tan clara como ingeniosa.—*Es una imagen.* La expresion de que se sirve aqui Aristóteles, la emplea siempre para expresar las imágenes del espíritu, las imágenes formadas por la imaginacion. Imagen no es lo mismo que copia; esta última palabra se reserva para las cosas puramente materiales.

espíritu ó el objeto mismo que la ha producido? Si es la impresion, no recordariamos ni poco ni mucho las cosas que están ausentes; y si es el objeto, ¿cómo es que en el acto de sentir la impresion recordamos el objeto ausente que no sentimos? Admitiendo que haya en nosotros algo semejante á un sello ó á una pintura, ¿en qué consiste que, no sintiendo más que esta cosa, recordamos sin embargo otra, y no recordamos esta cosa misma? Cuando se recuerda algo, contempla uno en sí esta impresion, y no se siente otra cosa que ella; ¿cómo es que se recuerda, sin embargo, un objeto que no está presente? Esto equivaldria á ver y oír una cosa que no está presente. ¿Pero no hay modo de explicar cómo es posible este fenómeno y cómo se realiza? El animal pintado en un cuadro es á la vez un animal y una copia, y no obstante ser uno y el mismo, es, sin embargo, aquellas dos cosas á la vez. El ser del animal y el de la imagen, no son, á pesar de esto, idénticos, y podemos representarnos esta pintura, ya como animal, ya como copia de un animal. Es preciso suponer tambien, que con la imagen que se pinta en nosotros sucede absolutamente lo mismo, y que la nocion, que el alma contempla, es cierta cosa por sí misma, si bien es igualmente la imagen de otra cosa. Y así, en tanto que se considera en sí misma, es una representacion del espíritu, es una imagen; y en tanto que hace relacion á otro objeto, es como una copia y un recuerdo. § 8. Por consiguiente, cuando el movimiento de este objeto tiene lugar, si se verifica en tanto que es él, el alma siente entónces el mismo objeto, como cuando un pensamiento inteligible ó una imagen se manifiesta en aquella y la invade. Por el contrario, si se verifica en tanto que este objeto se refiere á otro, el alma sólo le ve como una copia, al modo que se considera un cuadro como la copia de Corisco, aunque no se ha visto á Corisco realmente. Pero hay alguna diferencia en esta contemplacion que el alma puede hacer, puesto que cuando se considera el objeto como animal figurado, la impresion sólo se presenta al

§ 8. *Cuando el movimiento de este objeto.* Los más de los comentadores han creído que se trataba aquí del objeto exterior que produce una impresion sobre la sensibilidad. Nosotros creemos por el contrario, conforme al contexto, que se trata sólo del fenómeno del espíritu.—*El alma siente entónces el mismo objeto;* es decir, por sí mismo, independientemente del otro objeto de que es copia. *Cuando considera el objeto.* Miguel de Efeso y todos los comentadores han observado que esto no es más que una repeticion de lo que precede.

espíritu como un simple pensamiento; mientras que si el alma considera, como sucede en el segundo caso, que no es más que una copia, esta impresion se convierte para ella en un recuerdo. § 9. Esto explica por qué, cuando se producen movimientos de este género en nuestra alma á seguida de una sensacion anterior, no sabemos siempre con completa exactitud si proceden verdaderamente de la sensacion, ni sabemos muy bien si esto es ó no un acto de memoria. A veces sucede que creemos pensar una cosa, y nos acordamos al mismo tiempo de que la hemos oido ó percibido anteriormente; ilusion que tiene lugar cuando el espíritu, al contemplar la cosa misma, se equivoca, y no la considera sino como la imágen de otra cosa. A veces tambien acontece todo lo contrario, como sucedió á Antiferon de Orea y á otros que han tenido éxtasis, los cuales hablaban de imágenes que veia su espíritu, como si fueran realidades y como si de su parte no fueran más que un recuerdo. Esto es precisamente lo que pasa cuando el espíritu considera como copia de una cosa lo que no es en manera alguna una copia. § 10. Por lo demas, el ejercicio y el estudio conservan la memoria, obli-

§ 9. *Cuando se producen movimientos de este genero*; es decir, que deben constituir el acto de la memoria. Es preciso tener en cuenta que la sensacion sólo se aplica á lo presente, á lo actual, mientras que la memoria se aplica á lo pasado. No se sabe si la cosa es presente ó si lo ha sido en otro tiempo; si se la percibe actualmente por primera vez ó si se la ha percibido ya. *Creemos pensar una cosa*; como si se nos presentase por primera vez.—*Y nos acordamos al mismo tiempo*. Añadimos estas palabras para que el pensamiento resulte claro y completo.—*Al contemplar la cosa misma*, que el espíritu piensa y de que no se acuerda.—*La imágen de otra cosa*. El texto dice simplemente: «como de otra». Parece que el pensamiento, tal como se desenvuelve, exigiria aquí la negacion; pero no hay variante alguna en este sentido y no nos atravesamos á hacer un cambio tan grave. Se ve por el contexto que en esta primera parte del párrafo debe tratarse de un recuerdo que se toma por un pensamiento nuevo, puesto que en la segunda, que Aristóteles pretende poner en oposicion de aquella, se trata por el contrario de un pensamiento nuevo que se toma por un recuerdo.—*Antiferon de Orea*. Alejandro de Afrodisia habla de este Antiferon en su comentario al libro tercero de la *Meteorología*; véase la edicion de Ideler, tomo II, pág. 121. Parece que Antiferon padecía de alucinaciones de la vista, nacidas de una enfermedad de los ojos.—*Que han tenido éxtasis*. La palabra éxtasis se emplea aquí en el sentido de perturbacion, trastorno, cambio de estado, y no en el sentido especial en que lo usa el misticismo.

§ 10. *El ejercicio y el estudio*. El texto sólo tiene una palabra en plural, que podria traducirse por «las meditaciones», como lo han hecho muchos comentadores. Lo que sigue explica lo que Aristóteles quiere dar á entender.

gándola á recordar; no consistiendo esté ejercicio en otra cosa que en considerar frecuentemente la representacion del espíritu, no en sí misma, sino en tanto que es una copia.

§ 11. Hé aquí, pues, lo que es la memoria, y lo que es el acordarse. Repitámoslo: es la presencia en el espíritu de la imagen, como copia del objeto cuya imagen es; y la parte del alma, á que pertenece la memoria, es el principio mismo de la sensibilidad por el cual percibimos la noción del tiempo.

CAPÍTULO II.

TEORÍA DE LA REMINISCENCIA: DIFERENCIAS QUE DISTINGUEN LA REMINISCENCIA DE LA MEMORIA Y DE LA PERCEPCION.—MECANISMO DE LA REMINISCENCIA; ASOCIACION DE IDEAS; FASES DIVERSAS POR QUE PASA CON FRECUENCIA EL ESPÍRITU ÁNTES DE ALCANZAR EL RECUERDO QUE DESEA: EFECTOS DEL HÁBITO.—IMPORTANCIA DE LA NOCION DE TIEMPO EN LA REMINISCENCIA.—LA REMINISCENCIA ES UN PRIVILEGIO DEL HOMBRE: RELACIONES DE LA REMINISCENCIA CON LOS ÓRGANOS DEL CUERPO; CANSANCIO Y TURBACION DEL ESPÍRITU.—LA CONFORMACION DEL CUERPO OBRA TAMBIEN SOBRE LA FACULTAD DE LA REMINISCENCIA.

§ 1. Sólo nos falta hablar de la reminiscencia. § 2. Por de

§ 11. *La presencia en el espíritu de la imagen.* El texto dice solamente: «la posicion de la imagen».—*El principio mismo de la sensibilidad*; el sentido comun, que nos da la noción del tiempo; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 3. El sentido comun, que percibe el movimiento, percibe tambien el tiempo que el movimiento mide; y el órgano del sentido comun es en las teorías peripatéticas el corazon, como observa Leonico. El corazon es, segun Aristóteles, el principio de la vida.

§ 1. *De la reminiscencia.* Miguel de Efeso y otros comentadores han creído deber explicar aquí en general la reminiscencia, y mostrar en qué difiere de la memoria. La reminiscencia, segun ellos, es el acto mediante el cual completamos un recuerdo incompleto. En la reminiscencia hay, por tanto, no sólo un simple acto de memoria, sino además un esfuerzo de nuestra inteligencia, para reunir los fragmentos de recuerdo, que ya poseemos, y reconstituir el recuerdo entero.

§ 2. *En nuestros Ensayos.* Así creemos que se pueden traducir las dos palabras griegas que literalmente significan: «en los Discursos epique-remáticos» ó de argumentacion. Temistio dice que estas son las obras escritas en una forma popular, y en las que Aristóteles evitaba las discusiones demasiado profundas: lo cual justifica en parte nuestra traduccion. Miguel de Efeso cree que se alude aquí á los *Problemas*, y los comentadores han hecho suya con frecuencia esta conjetura. Pero los *Problemas*, por lo ménos los que conocemos actualmente, nada dicen

pronto, es preciso admitir como perfectamente demostradas todas las verdades que hemos expuesto en nuestros *Ensayos*. Así, la reminiscencia no es, ni una mera adquisicion de la memoria que se recobra, ni una primera adquisicion. En efecto, cuando se aprende algo por primera vez, ó se experimenta una primera impresion, no puede decirse que se recobra la memoria, puesto que no ha habido acto de memoria anterior. Tampoco puede decirse que se adquiere entónces una primera nocion, sino que sólo despues que se ha adquirido el conocimiento ó que se ha verificado la impresion, es cuando tiene lugar la memoria, y así nunca tiene cabida la memoria en el espíritu al mismo tiempo que la impresion sensible. § 3. Además, desde el momento mismo en que la impresion acaba de producirse en un instante indivisible, y por reciente que ella sea, la impresion se da y aparece en el sér que la experimenta, y ya hay ciencia, si puede darse el nombre de ciencia á esta disposicion y á esta impresion. Aunque puede decirse que se recuerdan ciertas cosas que se saben, si hemos de hablar con propiedad, no puede tener lugar un acto de memoria, sino habiendo trascurrido algun tiempo, porque sólo se recuerda actualmente lo que anteriormente se ha sabido ó experimentado, puesto que no se re-

sobre la memoria, como Leonico observa. Diógenes de Laercio habla igualmente en su catálogo de los *Discursos epiqueremáticos*; pero estos discursos, segun él, forman tres libros, lo cual probaria tambien que no tienen que ver con los *Problemas*.—*Así*. A juzgar por esta expresion, parece que Aristóteles no hace más que resumir aquí lo que ha desenvuelto en otra parte.—*Que se recobra la memoria*; lo cual seria la reminiscencia.—*Una primera nocion*. Entendemos el texto en este sentido siguiendo á Miguel de Efeso. Algunos comentadores han comprendido que se adquiere la memoria desde el origen, desde que tiene lugar el primer acto que constituye la memoria. Esta interpretacion no concuerda con el contexto.

§ 3. *Por reciente que ella sea*. El texto dice literalmente: «en un instante indivisible y último». No sabemos si la paráfrasis de que nos valemos traduce suficientemente el pensamiento; pero no habríamos podido expresarla en toda su extension sin desenvolverlo excesivamente. Aristóteles quiere decir, que en el momento mismo indivisible en que el objeto acaba de causar la impresion que debe producir, esta impresion está ya en el sér que la experimenta.—*Que la experimenta*. El texto emplea un término que tiene la misma radical que el de «impresion.»—*Que se recuerdan*; volviendo sobre el pasado.—*Que se saben*, actualmente, al sentirías ó pensarlas. No se puede, por tanto, confundir estos dos fenómenos, como tampoco es posible confundir estos dos momentos del tiempo; pero por una impropiedad del lenguaje puede decirse que se recuerda una cosa que se aprende por segunda vez.

cuerda actualmente lo que actualmente se experimenta. § 4. Es claro también, que acordarse mediante la reminiscencia no es sólo acordarse ahora de que se ha tenido primitivamente una sensación ó una impresión que se ha experimentado. La reminiscencia consiste en recobrar el conocimiento ó la sensación que se tuvo ántes, ó bien este estado que constituye lo que se llamaba memoria; quiero decir, que consiste en recordar una de las cosas que han sido dichas; y el recuerdo y la memoria vienen entonces á seguida de la reminiscencia. Por lo demás, las cosas anteriores no se reproducen completamente de nuevo en el espíritu, sino que una parte de las cosas se reproduce y otra no se reproduce, porque una misma persona podría muy bien descubrir y aprender dos veces una misma cosa. Es preciso, por tanto, establecer una diferencia entre la reminiscencia de este último caso y esa otra reminiscencia que se aplica á un estado precedente del espíritu más completo que aquel de que se parte para aprender. § 5. Por lo demás, las reminiscencias

§ 4. *Acordarse mediante la reminiscencia.* Aristóteles dice solamente: «acordarse» y Leónico observa con razón que la palabra que expresa un simple acto de memoria debe significar aquí, según el contexto, un verdadero acto de reminiscencia.—*Una impresión que se ha experimentado;* porque entonces sería un simple acto de memoria.—*Una de las cosas que han sido dichas.* Todo este párrafo, que es muy importante, puesto que se expone en él la esencia misma de la reminiscencia, es oscuro como observa Miguel de Efeso. Aristóteles quiere decir sin duda, que la reminiscencia consiste, por ejemplo, en recordar, con el auxilio de una sola cosa que se ha dicho, todas las demás que la acompañaban. No es posible una traducción más clara sin reformar el texto.—*El recuerdo y la memoria.* Seguimos en este punto la edición de Berlín, en la que se pone un nominativo en lugar de un dativo; con este simple cambio de acento no hay necesidad de forzar el sentido del texto como propone Leónico.—*Una parte de las cosas se reproduce.* Entendiendo así la expresión de que se sirve Aristóteles, la naturaleza de la reminiscencia aparece con claridad.—*Porque una misma persona.* Esto se enlaza, no con el último miembro de la frase, sino con el que le precede. Si la reminiscencia no hiciese más que reproducir las cosas absolutamente y por entero, se la podría confundir con la ciencia que nos enseña una segunda vez lo que habíamos ya sabido.—*Más completo que aquel de que se parte para aprender.* Esto se comprende muy bien; en la reminiscencia el estado del espíritu es más completo en cuanto tiene algunos fragmentos de recuerdos; por el contrario, parte el espíritu del vacío en cierto modo cuando va á aprender algo por primera vez. Sólo con cambiar algunos acentos, podría entenderse este final del párrafo de la manera siguiente: «un estado más completo del espíritu de donde se parte para aprender el resto de la cosa». El párrafo siguiente podía justificar esta conjetura, pero no la autorizan los manuscritos.

§ 5. *Un movimiento,* en las cosas; y podría ser también decir: «tal

se producen porque un movimiento viene naturalmente como resultado de otro. Si esta sucesion de movimientos es necesaria, es evidente que cuando tenga lugar un movimiento, precisamente se ha de determinar el otro. Si esta sucesion no es necesaria y es simplemente habitual, no es más que probable que el segundo movimiento tenga lugar despues del primero. Hay personas que, sólo con experimentar una sola impresion, contraen un hábito más completo que otros con una serie de numerosas emociones. Tambien hay cosas de que nos acordamos mucho mejor con haberlas visto una sola vez, que de otras muchas que mil veces hemos visto. Así, pues, cuando la reminiscencia tiene lugar en nosotros, es porque experimentamos de nuevo algunas de las emociones anteriores, hasta que experimentamos la emocion tras la cual viene habitualmente ésta. Por este motivo tambien nuestro espíritu busca lo que ha sucedido á seguida, ya partiendo de este ó de aquel instante, ya partiendo de una cosa semejante ó contraria, ó ya de un objeto simplemente próximo; bastando este esfuerzo del espíritu para que se produzca la reminiscencia. Esto nace de que los movimientos causados por estas otras cosas, ó son idénticos, ó son simultáneos, ó comprenden en parte el objeto que se busca, de suerte que el resto indagable que ha sido puesto á seguida en movimiento, es muy poca cosa, y por medio de estas indagaciones se provoca la reminiscencia. § 6. Aun sin indagar esta forma, tiene lugar á veces la reminiscencia, cuando este movimiento que nos importa hallar se produce despues de otro; pero las más veces este movimiento no se produce sino despues de los movimientos del género de que acabamos de hablar. § 7. No hay

emocion» en el espíritu.—*Determinará*; se sobrentiende que necesariamente.—*Una sola impresion*. El texto dice: «movimiento» ó emocion.—*Emociones*, ó movimientos, y puede decirse lo mismo en las frases siguientes. Hemos preferido decir, emociones, siempre que se trata de movimientos que tienen lugar en la sensibilidad.—*Esta*; es decir, la que buscamos en el acto de la reminiscencia. El texto es demasiado conciso.—*Son idénticos ó simultáneos*, con el que se busca.

§ 6. *Aun sin indagar*; es decir, que basta que un fragmento de recuerdo venga á nuestro espíritu sin intervencion de la voluntad, para despertar el recuerdo entero.—*Que nos importa hallar*. Añadimos estas palabras para completar el pensamiento y hacerlo más claro.—*De que acabamos de hablar*; es decir, los movimientos ó emociones que han provocado las cosas semejantes ó contrarias, ó las cosas próximas. Véase el párrafo precedente.

§ 7. *Tenemos reminiscencia*. El texto dice tambien: «nos acordamos».

en modo alguno necesidad de observar cómo tenemos reminiscencia de las cosas que ha largo tiempo que han pasado. Basta saber cómo la tenemos de las cosas recientes, porque es evidente que el procedimiento es el mismo que en el caso en que damos razon de la sucesion de las cosas sin indagacion prévia y sin reminiscencia. Los movimientos se siguen los unos á los otros por una especie de hábito, y así, cuando se quiera poner en actividad la reminiscencia, esto mismo es lo que deberá de practicarse, y que está reducido á ascender hasta aquel movimiento inicial, despues del cual vendrá el que se necesita. § 8. Por esto tambien las reminiscencias son tanto más rápidas y completas, cuanto más se sube hasta el origen, porque como las relaciones que las

Creemos que aquí, como en el § 4, se trata tambien de la reminiscencia. Miguel de Efeso, y Leónico son tambien de esta opinion.—*Sin indagacion prévia*; es decir, mediante un simple acto de memoria.

§ 8. *Que ellas producen en el espíritu*. Añadimos estas palabras para que el pensamiento resulte más claro.—*Mal y penosamente*. Podria entenderse tambien el texto de esta manera: «las cosas que se dan en desórden, se retienen dificilmente.—*De un segundo aprendizaje de las cosas*, que se sabian ántes, pero que despues se han olvidado.—*Que proceden del primer punto de donde se ha partido*. El texto dice literalmente: «lo que es despues del principio».—*Que no hay recuerdo*, ó más bien, que no se puede hacer acto de reminiscencia; veanse los §§ 7 y 4.—*Que no se encuentra uno en estado de recordar*; es preciso entender esto en el sentido de la reminiscencia.—*Se puede muy bien indagar*, sin tener ningun dato prévio cuya posesion constituiria precisamente el acto de la reminiscencia.—*Por medio de la reminiscencia*. Añadimos estas palabras para precisar el pensamiento; el texto simplemente indica el recuerdo, la memoria, sin el matiz particular de la reminiscencia, que es sin embargo la que se trata de determinar.—*La facultad motriz*. Se comprende bien el sentido limitado en que conviene entender estas palabras. La fuerza es la que se aplica para remover los diversos recuerdos de que habrá de sacarse el recuerdo completo que se busca.—*Como ya se ha dicho*. Esto parece un resumen general de todo lo que precede más bien que una repeticion precisa de lo que ya se ha dicho.—*De las cosas al parecer más extrañas*. Tomamos esta version, muy ingeniosa y ciertamente muy exacta, por más que no tenga en su favor la autoridad de los manuscritos, de la nota D puesta por Hamilton á las obras completas de Reid. Hamilton ha traducido y comentado en esta nota con gran sagacidad é inmensa erudicion toda la teoria de Aristóteles sobre la reminiscencia; trabajo que sentimos haber conocido demasiado tarde, pues le hubiéramos con mucho gusto utilizado. La version comunmente seguida dice: «lugares comunes,» y los comentadores han creido que se trataba de los lugares comunes de la *Retórica* y de los *Tópicos*. Hamilton, cambiando tan sólo una letra, ha sabido descubrir la única version que puede concordar con el texto. No hemos vacilado en adoptar esta correccion, por grave que sea; pues creemos que, estudiando este pasaje, es fácil reconocer su exactitud. Por otra parte, puede uno permitirse hacer en una traduccion lo que no nos atreveríamos á hacer en una edición del texto.

cosas tienen entre sí se siguen las unas á las otras, se encuentran de nuevo entre los movimientos que ellas producen en el espíritu. Las cosas más fáciles de retener son las que tienen cierto orden, como sucede con las matemáticas. Hay otras, por el contrario, que se recuerdan mal y penosamente, y hé aquí la diferencia que separa la reminiscencia de un segundo aprendizaje de las cosas. Tratándose de la reminiscencia, se puede ir en cierta manera desde uno mismo hasta las consecuencias que vienen á seguida del primer punto de donde se ha partido; mientras que, cuando no puede caminar uno solo y es preciso recurrir á otro, es prueba de que no hay recuerdo. Sucede muchas veces, que no se encuentra uno en estado de recordar, pero que se puede muy bien indagar y encontrar lo que se busca; y en este caso el espíritu se ve precisado á remover una multitud de cosas ántes de llegar á ese movimiento que traerá tras de sí la cosa misma que se busca. Esto nace de que acordarse por medio de la reminiscencia consiste precisamente en tener en el espíritu la facultad motriz bastante fuerte, como ya se ha dicho, para sacar de sí mismo y de los movimientos, que uno tiene en sí, el movimiento que se busca. Pero es preciso tomar las cosas desde su origen. Lo que hace que se llegue á veces á recordar por medio de las cosas al parecer más extrañas, es que el espíritu pasa rápidamente de una cosa á otra; por ejemplo, de la idea de la leche pasa á la de lo blanco, de la de lo blanco á la de aire, y de ésta á la de humedad, y por medio de esta última noción se recuerda la estación del otoño, que es precisamente lo que se buscaba. § 9. Puede decirse, que el principio general

§ 9. *El principio general de que debe partirse.* Hemos seguido aquí la edición de Berlín, cuya versión me parece preferible á las demás, porque concuerda más con el contexto.—*Antes de este punto.* El texto dice sólo: «anteriormente.»—*Supongamos que se piensa,* para encontrar el objeto mismo que se busca.—*Si no hay recuerdo.* Todo este pasaje le encuentran oscuro los comentadores, y realmente es casi inteligible conservando la versión ordinaria. Hemos intentado aclararlo cambiando simplemente un miembro de la frase, y poniendo primero el que ordinariamente es el segundo. Esta trasposición no está autorizada por los manuscritos; pero nos hemos permitido esta libertad en gracia de la claridad.—*Cuando se está en GH;* es decir, cuando se va en cierto sentido; y en este caso sería en el de la derecha, ateniéndonos sólo al ejemplo gráfico y literal. Hemos adoptado aquí una variante autorizada por un manuscrito citado en la edición de Berlín.—*Ya hacia D;* es decir, la que precede á *E* por la izquierda.—*Ya hacia F;* es decir, la que sigue á *E* por la derecha. Todos los comentadores han reconocido que la expresión del texto es insuficiente.—*Si se busca á G ó á F.*

de que debe partirse, es el medio mismo de las cosas que se quieren recordar, porque, si el espíritu no ha podido encontrar el recuerdo ántes de este punto, lo encontrará al llegar á este medio, ó no puede encontrarlo tampoco por otro camino. Supongamos que se piensa en esta serie: *A B C D E F G H*. Si no hay recuerdo cuando se está en *GH*, lo habrá cuando se esté en *E*. En efecto, desde *E* se puede caminar á la vez en dos sentidos, ya hácia *D*, ya hácia *F*. Suponiendo que no se busque ninguno de estos términos, se recordará al llegar hasta *C*, si se busca á *G* ó á *F*; y si no basta llegar á *C*, habrá recuerdo al llegar hasta *A*, y así sucesivamente. § 10. La causa de que una misma cosa excite unas veces el recuerdo y otras no, es que el espíritu puede ser dirigido en más de un sentido partiendo de un mismo principio; por ejemplo, de *C* se puede ir á *F* ó á *D*. Por tanto, si el movimiento no nace de un antiguo hábito, el espíritu cede al que es para él más frecuente, porque el hábito es realmente como una segunda naturaleza. Por esto se producen rápidamente las reminiscencias de las cosas en que pensamos con frecuencia, porque así como de un modo natural una cosa viene despues de tal otra, de igual manera el acto del espíritu produce esta sucesion; y la repetición frecuente concluye por constituir una naturaleza. Pero si entre las cosas de la naturaleza hay algunas que son contrarias á la naturaleza y otras que proceden del azar, con más razón tiene lugar este desorden en las cosas que dependen del hábito, en las cuales la naturaleza no tiene un poder igual, puesto que el espíritu puede á veces moverse á la aventura en un sentido ó en otro, sobre todo cuando se aleja de un primer punto y de éste pasa á otro. De aquí, que cuando es un nombre, por ejemplo, el que necesitamos recordar, nos fijamos en otro que se le parece, y pronunciamos mal el que buscábamos.

Aquí aparece tambien el texto insuficiente, pero los manuscritos no ofrecen ninguna variante; y para restablecerlo seria preciso suprimir este miembro de la frase, ó suponer además otro entero que seria fácil suplir.—*Y así sucesivamente*. Si la serie fuese más larga que la que se ha supuesto.

§ 10. *Excite unas veces el recuerdo*. El acto de la reminiscencia da lugar á un recuerdo entero.—*Ir á F ó á D*. Habria sido más claro tomar una de las dos letras anteriores á *C*, en lugar de las dos que la siguen.—*El acto del espíritu produce esta sucesion*. Hemos parafraseado el texto para hacerlo más claro.—*Que son contrarios á la naturaleza*; antítesis que se encuentra en el original.—*Sobre todo cuando se aleja*. El texto es mucho más conciso.—*Pronunciamos mal*. El texto dice literalmente: «decimos un solecismo».

§ 11. Queda, pues, expuesta la explicacion de la reminiscencia.

§ 12. Lo más importante en este punto es apreciar el tiempo, sea de una manera precisa, sea de una manera indeterminada. Admitamos que hay en el espíritu algo que discierne un tiempo más largo y un tiempo más corto, y es cosa llana que sucederá con esto como con las magnitudes. Así el espíritu piensa las cosas que son grandes y que están distantes, y por esto el pensamiento ha de extenderse fuera de sí mismo, como, segun algunas teorías, se pretende que se extiende la vision, porque realmente el espíritu puede pensar muy bien estas cosas aunque no existan; pero el espíritu obra á causa de un movimiento proporcional, porque en el pensamiento hay formas y movimientos semejantes á los de los objetos. § 13. ¿Qué dife-

§ 11. *La explicacion de la reminiscencia.* Aquí concluye la teoría de la reminiscencia considerada aparte. El resto del capítulo se destina á la comparacion de la reminiscencia con la memoria.

§ 12. *Lo más importante en este punto;* ya respecto de la reminiscencia, ya de la memoria, pues á ambas se refieren estas observaciones.—*Algunas teorías;* la de Empedocles y la de Platon. Véase el *Tratado de la Sensacion*, cap. II, § 1 y 2.—*Aunque no existan.* No es necesario que la sensibilidad se aplique á cosas actuales y presentes para que el espíritu las comprenda; basta que haya recibido una vez la impresion de las mismas, para que se las represente aun estando ausentes.—*Un movimiento proporcional.* Adoptamos la version de la edicion de Berlin. Otra que se encuentra en algunas ediciones es ménos satisfactoria, en cuanto concuerda ménos con el contexto, y es ménos precisa.

§ 13. *Que diferencia.* Todo el pensamiento de este párrafo resulta oscuro, como hace notar Miguel de Efeso, aunque Aristóteles procura aclararlo valiéndose de las letras. El sentido general se comprende bien, pero no sucede lo mismo con los detalles. Aristóteles quiere mostrar por medio de figuras geométricas, que son proporcionales, cómo se establece en el espíritu la proporcion entre las impresiones que tiene de los objetos y estos objetos mismos; y sostiene que ya se consideran las realidades, ya los rastros que han dejado en la memoria, las relaciones son siempre las mismas y que el espíritu puede juzgar de las unas lo mismo que de las otras.—*Estas mismas cosas*, con dimensiones iguales á las de la realidad.—*De tiempo.* Añadimos estas palabras que nos parecen necesarias para que el pensamiento resulte claro.—*Pongamos un ejemplo.* Para comprender bien esta demostracion, seria preciso trazar una figura geométrica que se construyese de la manera siguiente. Supóngase un triángulo con el vértice hácia abajo y la base hácia arriba; póngase en su ángulo inferior la letra *A*, en su ángulo superior de la izquierda la letra *B*, y en el de la derecha la letra *E*; y luego trácense dos líneas *CD*, *FG*, paralelas á la base. Despues de este primer triángulo trácese otro exterior al mismo, dispuesto de igual manera y en el cual las letras *KL*, *HI* estarán en exacta correspondencia con las letras *A*, *F*, *C*, *B* del otro triángulo; y por último, el ángulo de la izquierda señálese con una *M*. Esta es la figura que se encuentra generalmente en los

rencia habria entonces cuando el espíritu pensase en cosas más grandes? ¿Es que piensa estas mismas cosas, ó piensa otras más pequeñas? Por más que todas las cosas del interior sean más pequeñas, no por eso dejan de conservar su proporcion con las del exterior. Es posible quizá que, así como para las figuras se pueden establecer proporciones, pero siempre en el espíritu, así puedan aplicarse estas proporciones á las distancias de tiempo. Pongamos un ejemplo: si el espíritu se mueve en el sentido de BE , AB , describe la línea AD ; porque AC y CD son proporcionales á AB y á BE . ¿Cómo es entonces que el espíritu describe más bien CD que FG ? Porque AC es á AB como KH es á KM ? De esta manera el espíritu se mueve tambien siguiendo estas líneas en un mismo tiempo. Pero si el espíritu quiere pensar en FG , piensa igualmente en BE , y piensa en KL en lugar de HI ; porque estas líneas (FG , BE) son entre sí como FA es á BA .

§ 14. Así, pues, cuando el movimiento del objeto es simultáneo con el del tiempo, hay ya acto de memoria. Y si se cree que existe esta coincidencia, por más que realmente no tenga lugar, se cree sencillamente que hay recuerdo, porque puede uno engañarse é imaginarse que recuerda, cuando no recuerda verdaderamente. Pero cuando tiene lugar un acto de memoria, no es posible que uno deje de creerlo, ni que ignore que se acuerda, puesto que esto es precisamente lo que constituye el recuerdo. Pero si el movimiento del objeto se hace sin el movimiento del tiempo, ó á la inversa éste sin aquel, entonces no hay recuerdo. Por otra parte el movimiento del tiempo es de dos clases. Unas veces no se recuerdan las cosas con la medida precisa del tiempo, como, por ejemplo, si habiéndose hecho tal cosa hace tres dias, se recuerda tan sólo que se han hecho en un

comentadores, y con cuyo auxilio puede seguirse el texto tal como lo hemos traducido. Las letras varían mucho, como era de esperar, de un manuscrito á otro. Las que adoptamos se acomodan á la figura que acabo de describir. Por lo demás, es preciso reconocer que la demostración de Aristóteles habria sido más clara, si la hubiera hecho en la forma ordinaria.—*Porque estas líneas (FG, BE)*. Añadimos las letras entre paréntesis, para que el pensamiento resulte más preciso.

§ 14. *Cuando el movimiento del objeto, que tiene lugar en el espíritu, lo mismo que el movimiento del tiempo.—Acto de memoria, y de reminiscencia como han observado los comentadores; porque todo esto se refiere á la vez á los dos fenómenos.—Tan sólo.* Añadimos esta palabra para que resulte en toda su fuerza el pensamiento.—*Sin la medida del tiempo*; palabras que añadimos por el mismo motivo que las anteriores.

tiempo cualquiera. Otras veces se posee exactamente la medida del tiempo, pero esta medida no es necesaria para acordarse de las cosas. En efecto, cuando se recuerdan las cosas sin la medida del tiempo, se dice ordinariamente, que se recuerda bien, pero que no se sabe cuándo tuvieron lugar; lo cual consiste en que no se siente este *cuando* mediante una medida suficientemente precisa.

§ 15. Hemos dicho ántes que no siempre los mismos hombres tienen memoria y reminiscencia.

§ 16. La memoria difiere de la reminiscencia en otro punto además que en el tiempo, y así muchos animales, sin contar el hombre, tienen memoria; mientras que puede decirse que de todos los animales conocidos la reminiscencia sólo la tiene el hombre, siendo la causa de este privilegio el que la reminiscencia es una especie de razonamiento. Cuando se tiene una reminiscencia, se hace el razonamiento de que anteriormente se ha oído, visto ó experimentado alguna impresion de este género; y el espíritu hace entónces una especie de indagacion. Pero este esfuerzo sólo cabe en aquellos animales á quienes la naturaleza ha dotado de la facultad de querer; y el querer es ciertamente tambien una especie de razonamiento, de silogismo.

§ 17. Lo que prueba claramente que esta facultad depende en parte del cuerpo, y que la reminiscencia es una especie de indagacion, que hace el espíritu en la imágen que el cuerpo le trasmite, es que algunas personas se turban completamente cuando no pueden acordarse de alguna cosa; y que por mucho que se esfuerzen para hacer que cese su pensamiento en seme-

§ 15. Es difícil justificar la interposicion de este párrafo, que no hace más que repetir lo que se ha dicho ántes, cap. 1, § 1. Pero Aristóteles quiere sin duda resumir aquí todas las diferencias que hay entre la memoria y la reminiscencia; y señala la que ya ha notado anteriormente.

§ 16. *En el tiempo.* Es probable que con esto se aluda á la duracion más ó ménos larga que tienen el acto de la memoria y el acto de la reminiscencia.—*Una especie de razonamiento;* en que interviene en parte una voluntad libre y activa, como se dice un poco más adelante.—*De razonamiento, de silogismo.* Empleamos las dos palabras para mayor claridad, aunque el texto sólo tiene una.

§ 17. *Que el cuerpo le trasmite.* El texto dice sencillamente: «en tal imágen». El contexto me parece justificar las palabras que hemos añadido.—*Acordarse, mediante la reminiscencia.*—*Con los melancólicos.* Esta observacion, que se puede comprobar fácilmente, es tan sagaz como exacta.—*De impedir que continúe su reminiscencia.* El texto no es tan preciso.—*En el asiento de la sensibilidad;* segun las teorías peripatéticas, el corazon, como han observado todos los comentadores.

jante indagacion y que no tenga lugar el acto de reminiscencia; no pueden en modo alguno conseguirlo. Esta sucede principalmente con los melancólicos, precisamente por lo mismo que las imágenes influyen mucho más sobre su espíritu. La causa de que éstos pierdan la facultad de impedir que continúe su reminiscencia, es que á la manera que los que disparan un dardo no pueden recogerlo una vez lanzado, así cuando el espíritu se esfuerza para llevar á cabo un acto de reminiscencia é indaga penosamente, conmueve tambien algun órgano corporal, que sufre con semejante afeccion. Los que en tal caso se turban más son los que tienen alguna humedad en el asiento de la sensibilidad, porque esta humedad, una vez puesta en movimiento, no se contiene fácilmente, y sólo cesa de agitarse cuando el espíritu consigue la cosa que busca y el movimiento sigue su curso regular. § 18. Por esto cuando llegan á excitarse el terror y la cólera, la misma reaccion impide que se contengan, pero reobran á su vez contra los mismos órganos que los han excitado. La reminiscencia entónces afecta al espíritu, del mismo modo, sobre poco más ó ménos, que ciertas palabras, cantos y discursos que se tienen habitualmente en la boca, y que se dicen ó se cantan sin querer y sin darse cuenta de ello.

§ 19. Tambien conviene observar, que los que tienen las partes superiores del cuerpo demasiado fuertes y se parecen á los enanos, tienen ménos memoria que los que tienen una conformacion contraria, á causa de que tienen un gran peso en el asiento de la sensibilidad; y los movimientos que la misma recibe, no pueden subsistir desde el principio, sino que se pierden, y no pueden, caso necesario, producirse de nuevo directa y fácilmente en el acto de la reminiscencia. § 20. Los dema-

§ 18. *La reaccion.* El texto es bastante vago, si bien en el fondo es suficientemente claro.—*Contra estos mismos órganos que los han excitado.* El texto dice «contra lo mismo». Hemos creído deber desenvolver esta idea que en el original es oscura.—*Entónces afecta;* es decir, cuando el espíritu no es dueño de sí mismo.

§ 19. *En el asiento de la sensibilidad.* Véase la nota del § 17.—*Desde el principio;* es decir, á partir desde el primer momento en que se experimentan.—*Directa y fácilmente.* El texto sólo tiene una palabra.

§ 20. *Los demasiado jóvenes.* Véase una idea completamente semejante en el cap. 1, § 6. Todas estas observaciones fisiológicas de Aristóteles son tan exactas como ingeniosas; no hay una facultad del espíritu que más dependa del estado general del cuerpo y de su constitucion que la memoria. Cada cual puede convencerse de ello observándose á sí

siado jóvenes y los demasiado ancianos carecen de memoria á causa del movimiento que les agita; todos ellos son absorbidos, los unos por el desenvolvimiento que tiene lugar en ellos, y los otros por el deterioro que los va consumiendo, pudiendo añadirse que los niños conservan formas análogas á las de los enanos hasta bastante tarde y durante muchos años.

§ 21. Hé aquí lo que nos proponíamos decir sobre la memoria y sobre el acto que la misma produce. Hemos expuesto cuál es su naturaleza y por qué parte del alma recuerdan los animales; y hemos dicho igualmente lo que es la reminiscencia y cómo se forma.

mismo.—*A las de los enanos.* Los niños tienen, en efecto, durante mucho tiempo una cabeza completamente desproporcionada.

§ 21. *Y sobre el acto que la misma produce.* Aristóteles se vale aquí de una palabra cuya radical es la misma que la de memoria.

Al terminar este pequeño tratado, haremos observar que despues de Aristóteles ningún psicólogo ha tratado de la memoria con más profundidad que él. Puede verse lo que ha hecho en esto la escuela escocesa.

FIN DEL TRATADO DE LA MEMORIA Y DE LA REMINISCENCIA.

TRATADO
DEL SUEÑO Y DE LA VIGILIA.

DEL SUEÑO Y DE LA VIGILIA.

CAPÍTULO PRIMERO.

CUESTIONES DIVERSAS QUE PUEDEN PRESENTARSE SOBRE EL SUEÑO Y LA VIGILIA, SOBRE LOS ENSUEÑOS Y SOBRE LAS ADIVINACIONES.—EL SUEÑO Y LA VIGILIA PERTENECEN Á UNA MISMA FACULTAD, Á LA SENSIBILIDAD, QUE ES COMUN AL CUERPO Y AL ALMA.—EL SUEÑO Y LA VIGILIA DEBEN SUCEDERSE ALTERNATIVAMENTE.—LA ACTIVIDAD NO PUEDE SER CONTINUA.—ALGUNOS EJEMPLOS TOMADOS DE LA FISIOLÓGIA COMPARADA: AVES, ANIMALES ACUÁTICOS Y TERRESTRES, MOLUSCOS, INSECTOS, ETC.—EL ANIMAL DUERME, PORQUE ES SENSIBLE; LOS VEGETALES NO DUERMEN, PORQUE SÓLO TIENEN LA FACULTAD NUTRITIVA, LA CUAL SE EJERCE MEJOR DURANTE EL SUEÑO.

§ 1. Estudiemos ahora el sueño y la vigilia. ¿En qué consisten estos dos fenómenos? ¿Pertenecen propiamente al alma? ¿Pertenecen al cuerpo? ¿Son quizá comunes á ambos? Y si son comunes á ambos, ¿á qué parte del alma y del cuerpo pertenecen? ¿Por qué tienen los animales estas dos funciones? ¿Todos los animales poseen ambas á la vez? ¿O acaso unos tienen una de ellas, miéntras que otros tienen la otra? ¿Hay animales que de ninguna de ellas gozan, al paso que otros las poseen simultáneamente?

§ 2. También se puede preguntar qué es soñar, y por qué

§ 1. *El sueño y la vigilia.* Aristóteles anunció ya este estudio en el *Tratado de la Sensación*, cap. i, § 3, y en el *Tratado del Alma*, lib. iii, capítulo ix, § 4.

§ 2. *Qué es soñar*; lo cual será asunto del tratado que sigue á éste. —*Que se sueña siempre*; opinion que en estos últimos tiempos se ha sos-

durmiendo tan pronto se sueña como no se sueña. ¿O acaso debe creerse que se sueña siempre cuando se duerme, pero que no queda de ello ningún recuerdo? Y si es así ¿cuál es la causa de esta continuidad de ensueños? § 3. Además, ¿puede descubrirse el porvenir por medio de los ensueños, ó es esto imposible? Y si es posible ¿cómo puede verificarse? ¿Puede descubrirse tan sólo el porvenir que depende de las acciones de los hombres, ó puede descubrirse también el porvenir que tiene por causas la voluntad de los dioses y los fenómenos naturales, es decir, los fenómenos espontáneos?

§ 4. Por de pronto es completamente evidente que el sueño y la vigilia pertenecen á la misma parte del animal, porque estas funciones son opuestas entre sí, no siendo el sueño al parecer otra cosa que una privación de la vigilia. Ahora bien, los contrarios, así en las cosas que no hace la naturaleza, como en las que hace, se producen siempre en un solo y mismo sujeto, y son las afecciones de un mismo sér. Podrían citarse muchos ejemplos, como la salud y la enfermedad, la belleza y la fealdad, la fuerza y la debilidad, la vista y la ceguera, el oído y la sordera. § 5. Hay otra cosa que demuestra también la oposición entre el sueño y la vigilia, y es que el mismo signo que nos sirve para conocer que el hombre está despierto, nos sirve para conocer también que está dormido. Cuando un hombre conserva su sensibilidad, creemos que está despierto; y pensamos que todo sér que está despierto, tiene la sensación, ya de alguna de las cosas que pasan fuera, ya de alguno de los movimientos que se realizan en él. Por consiguiente, si el estar despierto consiste

tenido como si fuera nueva.—*De esta continuidad de ensueños.* El texto dice sencillamente: «si esto sucede».

§ 3. *Descubrirse el porvenir por medio de los ensueños;* asunto del pequeño *Tratado de la Adivinación.*—*Es esto imposible.* En el fondo esta es la opinión de Aristóteles; pero es preciso ver cómo la sostiene en la obra especial consagrada á este punto.—*La voluntad de los dioses.* El texto dice: «lo divino.»—*Los fenómenos espontáneos;* es decir, que no se pueden referir á ninguna causa bien conocida.—Aristóteles trata más adelante de estos diversos asuntos, estudiando aquí solamente el sueño y la vigilia. Véanse los tratados que siguen á éste.

§ 4. *Son opuestas.* Véase la teoría de los opuestos en las *Categorías*, cap. x, y en la *Metafísica*, lib. v, cap. x.

§ 5. *La oposición entre el sueño y la vigilia.* El texto es menos preciso.—*Movimientos que se realizan.* No se trata aquí de las sensaciones que pueden causar las visiones y los órganos interiores; los comentadores han comprendido en general, y estamos conformes con ellos, que se trata de los actos del pensamiento de que el hombre tiene conciencia.

absolutamente sólo en sentir, puede concluirse de aquí que el principio, en virtud del cual sentimos, es también aquel mediante el que los animales velan cuando velan, y duermen cuando duermen. § 6. Ahora bien, sentir no pertenece propiamente ni al alma, ni al cuerpo, puesto que el acto se refiere al principio á que se refiere la potencia, y que lo que se llama sensación, en tanto que acto, no es más que una especie de movimiento que el alma recibe por medio del cuerpo. Por consiguiente, puede afirmarse con seguridad, que la afección de la sensibilidad no pertenece exclusivamente sólo al alma, y que un cuerpo sin alma no puede sentir. Ya hemos dicho anteriormente, en otras obras, lo que debe entenderse por partes del alma, y allí hemos sentado que la parte nutritiva puede separarse de las otras en los seres que tienen vida, mientras que ninguna de las otras puede existir donde aquella falta. Por consiguiente es claro, que los seres vivos, que sólo tienen las funciones de crecimiento y de destrucción, no conocen el sueño, ni la vigilia, como sucede, por ejemplo, con los vegetales; y la razón de esto es que carecen de la parte sensible del alma, ya sea por otra parte separable ó inseparable; pues en razón de su función y de su esencia ella es separable. § 7. Por el mismo motivo no hay animal que duerma siempre ó que vele siempre. Estas dos facultades pertenecen á la vez á los mismos animales, y todo animal, que está dotado de sensación, debe necesariamente y sin excepcion dormir ó velar, toda vez que estas dos afecciones son, con relación á la sensación, las dos únicas que

§ 6. *A que se refiere la potencia.* Véase en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. V, § 2, la relación del acto con la potencia en la sensibilidad.—*En tanto que acto;* véase el § citado en el *Tratado del Alma*.—*Por medio del cuerpo.* Idem, lib. III, cap. III, § 1; lib. II, cap. II, § 6; lib. III, cap. IV, § 5.—*En otras obras.* En el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. III; lib. III, cap. XII.—*Puede separarse.* *Tratado del Alma*, lib. I, cap. V, § 27; lib. II, cap. II, §§ 2 y siguientes.—*El sueño ni la vigilia.* Es sabido que la ciencia moderna reconoce en las plantas funciones análogas á las del sueño y de la vigilia.—*Separable ó inseparable.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. V, §§ 26 y 27.—*En razón de su función y de su esencia;* es decir, tales como las concibe la razón.

§ 7. *Por el mismo motivo;* es decir, porque el sueño y la vigilia son contrarios.—*A la vez,* lo que no quiere decir al mismo tiempo, sino que el animal no puede tener jamás una de estas facultades sin la otra.—*De sensación,* ó de sensibilidad.—*El principio sensible.* El alma que, según las teorías peripatéticas, reside principalmente en el corazón.—En este párrafo Aristóteles no hace más que repetir lo que ya dijo antes, pero sin probarlo, lo cual hace en el párrafo siguiente.

puede tener el principio sensible. Pero no es posible que una de las dos se ejerza constantemente en un mismo animal; es decir, que los animales de tal especie duerman siempre, ó que los de tal otra velen sin cesar. § 8. Además, respecto á los órganos que tienen alguna funcion natural que desempeñar, cuando transcurre el tiempo durante el cual pueden llevar á cabo esta obra, cualquiera que ella sea, es irremediable que caigan en la impotencia, y así los ojos fatigados de ver cesan de ver, y lo mismo sucede con la mano y con cualquier otro órgano, que desempeña esta ó aquella funcion. Pero siendo el sentir la funcion de un órgano cualquiera, si este órgano traspasa el tiempo durante el cual era capaz de sentir sin discontinuidad, caerá en la impotencia y no ejercerá ya su funcion. Si se caracteriza la vigilia por el ejercicio libre de la sensibilidad, y es imprescindible siempre que uno de los dos contrarios esté presente y el otro ausente; y si además de esto la vigilia es lo contrario del sueño, siendo absolutamente necesario que uno ú otro se den en todo animal, es claro que el dormir es una funcion indispensable. § 9. Por consiguiente, si el sueño es una afeccion de este género, es decir, la impotencia de continuar la vigilia que ha traspasado sus límites, ya sea ó no morbosos este exceso de vigilia, y ya lo sean ó no asimismo la impotencia y la suspension de actividad que á ella sigue, no deja por eso de ser una ley necesaria, que el sér que vela pueda tambien dormir, porque es imposible estar constantemente en actividad. Por la misma razon no es posible tampoco que un sér pueda dormir siempre. El sueño es cierta afeccion del principio sensible; es el encadena-

§ 8. *Respecto á los órganos.* La expresion del texto es un poco más general; pero el contexto autoriza á restringirla.—*Sin discontinuidad;* sin que su accion natural cese un instante.—*Por el ejercicio libre de la sensibilidad.* El texto dice literalmente: «porque la sensibilidad se encuentra libre y desligada».—*Y es imprescindible.* Este principio, sobreentendido en el párrafo precedente, es indispensable para la demostracion que se hace en éste.

§ 9. *La impotencia de continuar.* El texto dice literalmente: «la impotencia á causa del exceso de la vigilia».—*Ya sea ó no.* Este paréntesis no parece muy necesario, y estorba un poco el desenvolvimiento del pensamiento.—*Y en realidad.* Añadimos estas palabras para que el pensamiento aparezca con claridad.—*Cuando se duerme.* Véase en el *Tratado del Alma* una distincion análoga, lib. II, cap. I, § 5.—*Pueda terminar despertando;* porque el animal que durmiera siempre, no seria verdaderamente sensible, y la sensibilidad es la que constituye esencialmente al animal. Véase el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. II, § 2; lib. II, cap. II, § 4.

miento y la inmovilidad del mismo. Y así, todo sér que duerme debe poseer necesariamente la parte sensible del alma, porque sólo se llama sensible lo que puede sentir en acto y en realidad. Pero es imposible el acto de sensacion, hablando en un sentido propio y absoluto, cuando se duerme; y por esto es necesariamente preciso que todo sueño pueda terminar despertando.

§ 10. Casi todos los animales tienen, como el hombre, la facultad de dormir, como puede verse en las aves y en los animales acuáticos y terrestres. En efecto, se ha observado el sueño en todas las especies de peces y de moluscos, así como en todos los demas animales que tienen ojos. Los que tienen los ojos duros, como los insectos, duermen evidentemente como todos los demas, sólo que duermen muy poco, lo cual ha dado ocasion á que duden muchos de si duermen ó no. En cuanto á los animales que tienen conchas, no se sabe aún por observaciones directas si duermen realmente, pero sobre este punto deberemos atenernos á la explicacion que se da, si se la considera admisible.

§ 11. Se ve, pues, que todos los animales, sin excepcion, tienen la facultad de dormir, y hé aquí las razones en que nos fundamos. El carácter esencial del animal es la sensibilidad, que es la única que le determina, y ya hemos dicho que en cierto sentido el sueño es como el encadenamiento y la inmovilidad de la sensibilidad, y que la vigilia es como su libertad y su ejercicio. Ahora bien, los vegetales no pueden tener ninguna de estas dos afecciones, puesto que sin sensibilidad no hay sueño ni vigilia. Los animales, que están dotados de sensibilidad, podrán experimentar tambien los sentimientos de pena y de placer, y los que están dotados de estos dos órdenes de sentimien-

§ 10. *Los ojos duros.* Véase sobre esta expresion el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. IX, §§ 2 y 7.—*Á la explicacion que se da.* La expresion de Aristóteles es un poco vaga; no pudiendo decirse si se refiere á una explicacion que haya dado él mismo.

§ 11. *El carácter esencial del animal.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. II, § 2; lib. II, cap. II, § 4.—*Y ya hemos dicho*, en el § 9.—*Los vegetales.* La comparacion que Aristóteles hace aquí parece exigir que hubiera dicho al principio del párrafo: «se ve, pues, que sólo los animales etc.»—*De pena y de placer.* Segun los comentadores, parece que la escuela de Platon habia atribuido alguna vez á las plantas la pena y el placer.

Se observará que todo este capitulo, sobre todo en la segunda parte, es algun tanto difuso, lo cual es de notar, porque rara vez lo es Aristóteles.

tos, tienen igualmente el deseo; mas en los vegetales nada de esto se encuentra. Además, la prueba de que durante el sueño la parte nutritiva del alma cumple su misión mejor que durante la vigilia, es que durante el sueño los seres se nutren y crecen más; como si para estas funciones no tuvieran necesidad del auxilio de la sensibilidad.

CAPÍTULO II.

EXPLICACION DE LA CAUSA DEL SUEÑO Y DE LA VIGILIA.—¿CUÁL ES EL SENTIDO MODIFICADO POR ESTAS FUNCIONES?—EL TACTO LO TIENEN TODOS LOS ANIMALES, Y SE LE PUEDE SEPARAR DE LOS DEMAS SENTIDOS, LOS CUALES NO LO PUEDEN SER DE AQUEL: EL SENTIDO COMUN, QUE CONCENTRA LAS PERCEPCIONES DE TODOS LOS DEMAS SENTIDOS, ES PRINCIPALMENTE EL AFECTADO POR EL SUEÑO; REDUCIDO ESTE SENTIDO Á LA INACTIVIDAD, TODOS LOS DEMAS SE HACEN TAMBIEN IMPASIBLES É INACTIVOS.—LA CAUSA DEL SUEÑO ES LA NECESIDAD INDISPENSABLE DE REPOSO Y DE REPARACION QUE SIENTEN TODOS LOS ANIMALES REGULARMENTE ORGANIZADOS.—AFECTANDO EL SUEÑO AL PRINCIPIO SENSIBLE, SE RELACIONA CON EL LUGAR EN QUE RESIDEN EL PRINCIPIO DE LA SENSIBILIDAD Y EL DEL MOVIMIENTO; ESTE LUGAR ES EL CORAZON; ORGANIZACION DE LOS ANIMALES SEGUN QUE TIENEN Ó NO SANGRE.

§ 4. Veamos ahora cuál es la causa de que se duerma y se vele, y cuál es el sentido ó los sentidos, si son muchos, á que hacen relacion estas funciones.

§ 2. Por el pronto, hay ciertos animales que poseen todos los sentidos, y otros que están privados de algunos, como de la vista y del oído; pero todos tienen el tacto y el gusto, exceptuando siempre los animales incompletos. De esto se ha hablado

§ 1. *Si son muchos.* Aristóteles se decide á la vez por la pluralidad y por la unidad: segun él, el sentido afectado verdaderamente por el sueño, es el sentido comun que recoge las impresiones de todos los demas, y sin el cual no tendrian éstas lugar.

§ 2. *En el Tratado del Alma;* lib. III, cap. I, § 4.—*Verdaderamente.* El texto dice: «absolutamente». Los comentadores creen que esta palabra la añadió Aristóteles para excluir los ensueños, en los que se siente; pero tambien las sensaciones son entónces muy diferentes de las sensaciones ordinarias.—*La sensacion de este estado.* Los comentadores en general han entendido este texto de un modo algo diferente diciendo: «sentiria por este sentido», lo cual no es más que una repetición inútil.

ya en el *Tratado del Alma*. Ahora bien, es imposible que el animal que duerme sienta verdaderamente por ninguno de sus sentidos, y es fácil convencerse de ello examinando la disposicion en que se encuentran todos los animales en el estado que se llama sueño, porque si en tal estado el animal sintiese por tal sentido y no sintiese por tal otro, tendria tambien la sensacion de este estado cuando duerme, y esto es imposible.

§ 3. Por otra parte, cada sentido desempeña á la vez una funcion especial y una funcion comun. La funcion especial de la vista es ver, la del oido oir; y lo mismo sucede con los demas sentidos. Pero hay además una facultad comun que acompaña á todos los sentidos, y que á la vez ve, oye y siente. Y así, no es ciertamente por la vista como se ve lo que se ve. Si se juzga y si se puede juzgar que los sabores dulces son distintos de los colores blancos, no se forma este juicio por el sentido del gusto, ni por el de la vista, ni por ambos reunidos, y si únicamente mediante cierta parte del alma, comun á todos los órganos sin excepcion, porque entónces la sensacion es una y el órgano que domina á todos los demas es uno. Lo cual no impide que la esencia de cada género de sensacion sea diferente; que la esencia del sonido, por ejemplo, sea distinta de la del color. § 4. Ahora bien, esta funcion general es simultánea, sobre todo respecto del tacto, porque este sentido puede sepa-

§ 3. *Una funcion especial y una funcion comun*; véase sobre este punto la discusion del *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II.—*Los sabores dulces son distintos de los colores blancos*. Idem, lib. III, cap. II, § 10.—*Que domina á todos los demas*. Literalmente: «el órgano señor».

§ 4. *Sobre todo respecto del tacto*. En el *Tratado del Alma* el sentido comun no se confunde tanto con el sentido del tacto; y aquí Aristóteles, por el contrario, expone para el sentido del tacto una teoria especial.—*En nuestros Estudios sobre el Alma*. Aristóteles ha hecho notar muchas veces esta relacion intima del tacto con los demas sentidos; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. II, §§ 5 y 11; lib. II, cap. III, §§ 2 y 7; lib. II, cap. XI, §§ 2 y 8; lib. III, cap. XI, § 5; lib. III, cap. XIII, § 1.—*Afecciones de este sentido*. Parece que el sueño y la vigilia sólo se refieren al tacto; sin embargo, lo que precede prueba que es al sentido comun y no al tacto al que se atribuyen estas funciones.—*Comun á todos ellos*. Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. II, §§ 5 y 11; lib. II, cap. III, §§ 2 y 7; lib. III, cap. XII, § 6; lib. III, cap. XIII, § 1.—*En efecto*. Leónico encuentra este párrafo muy oscuro, lo cual es una exageracion: el pensamiento pudo expresarse con más claridad, pero es inteligible.—*Obrar juntos*. En efecto, los sentidos diversos no obran simultáneamente, ó por lo ménos el alma no puede percibir á la vez dos sensaciones diversas. Véase el *Tratado de la Sensacion*, cap. VII, §§ 9 y 10.—*Comun*: hemos creido conveniente añadir esta palabra.—*En reposo á la vez*. Puesto que obran separadamente.

rarse de todos los demas, mientras que los demas no pueden separarse de él. Ya en nuestros *Estudios sobre el Alma* hemos tratado este punto. Es por tanto evidente, que el sueño y la vigilia son afecciones de este sentido. Por esto tambien tales afecciones pertenecen á todos los animales, porque el tacto es el único sentido comun á todos ellos. En efecto, si el sueño tuviese lugar como resultado de cierta modificacion en uno de los órganos de los sentidos, seria absurdo que sentidos que no deben por necesidad, ni aún pueden en modo alguno, obrar juntos, debiesen necesariamente cesar de obrar juntos y permanecer en una inmovilidad comun. Lo contrario seria más natural, y la razon concebiria mucho mejor el que no pudiesen estar en reposo á la vez. § 5. La explicacion que damos aquí no es ménos racional, hasta bajo este punto de vista. En efecto, cuando el sentido, que domina á todos los demas y al cual todos los otros van á parar, experimenta una afeccion, es muy claro que todos los demas, sin excepcion, deben experimentarla á la par que él; mientras que, por el contrario, cuando uno de ellos desfallece, no es absolutamente necesario que aquel sentido dominante desfallezca tambien. Puede probarse con muchos hechos que el sueño no consiste precisamente en que los sentidos cesen de obrar y se nieguen á desempeñar su funcion propia, ni en la impotencia en que entónces están de sentir. Así que esto mismo sucede en los desvanecimientos, porque el desvanecimiento consiste en la impotencia de los sentidos, y lo propio sucede en ciertos desarreglos del espíritu que producen el mismo efecto. Puede añadirse á esto que se hacen igualmente insensibles aquellos á quienes se

§ 5. *Hasta bajo este punto de vista; ó hasta en lo que concierne á los otros sentidos.—Que domina todos los demas.* Véase el § 3.—*Todos los otros van á parar.* Aquí se trata del sentido comun, y no solamente del tacto; véase el párrafo precedente. *En la impotencia en que entónces están de sentir.* Son impotentes, no porque el sueño se apodera de ellos, sino porque éste se apodera del sentido principal, sin el cual los otros no son nada.—*En la impotencia de los sentidos;* y sin embargo entónces no hay sueño. *Ciertos desarreglos del espíritu.* Literalmente: «demencias».—*Se oprime las venas del cuello.* Evidentemente Aristóteles quiere hablar del desvanecimiento que se puede causar por la compresion de las carótidas: es una asfixia la que se causa de esta manera.—*Por una causa fortuita;* como la compresion de las arterias del cuello. Aristóteles dice, «las venas», no distinguiendo éstas de las arterias; véase más adelante el capítulo III, § 3.—*En el principio mismo que nos sirve para percibir.* Evidentemente es éste el sentido comun, y no el tacto, con el cual Aristóteles parece que lo confundia.

opreme las venas del cuello. Pero cuando esta impotencia, para hacer uso de los sentidos, no afecta sólo á un órgano cualquiera y no es producida por una causa fortuita, sino que, como se ha dicho, reside en el principio mismo que nos sirve para percibir, desde el momento que este principio se ve reducido á la impotencia, es una necesidad el que todos los demas órganos de los sentidos dejen igualmente de poder sentir. Por el contrario, cuando sólo uno de estos cesa de obrar, no hay precision de que ese sentido comun cese tambien en sus funciones.

§ 6. Ahora es preciso explicar la causa que determina el sueño, y la naturaleza de esta afeccion.

§ 7. Ante todo pueden distinguirse muchas especies de causas. En primer lugar, el fin en vista del cual se hace una cosa; luego, el principio de donde parte el movimiento; despues la materia, y por último, la esencia, son para nosotros otras tantas causas distintas. Decimos por tanto ante todo, que la naturaleza obra siempre en vista de algun fin, y que este fin es siempre un bien. Mas para todo lo que tiene naturalmente movimiento, sin poder por otra parte conservarlo siempre y de un modo continuo, el reposo es necesariamente agradable y útil; y con razon se aplica esta metáfora al sueño, que es considerado como un descanso y un reposo. Por consiguiente, se ha dado el sueño á los animales en vista de su conservacion. Pero el fin en vista del cual tiene lugar el sueño, es la vigilia, porque sentir y pensar es el verdadero fin de todos los seres que tienen una ú otra de estas facultades, puesto que ellas constituyen su mayor bien, y el fin de cada sér es siempre el mayor bien posible. Por tanto es necesariamente preciso que la funcion del sueño la tengan todos los animales sin excepcion. § 8. Digo necesaria-

§ 6. *La causa que determina.* El texto dice: «por qué causa tiene lugar el sueño». La idea aquí es indefinida precisamente por lo mismo que á seguida se deservuelve.

§ 7. *Muchas especies de causas.* Quizá esta digresion sobre las causas no era muy necesaria. Las cuatro causas son las expuestas en la *Metafísica*, lib. v, cap. ii, y lib. viii, cap. iv, y tambien en los *Últimos Analíticos*, lib. ii, cap. xi.—*En vista de algun fin.* Sistema de las causas finales que Aristóteles ha sostenido siempre; véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. iv, § 5; lib. iii, cap. ix, § 6; lib. iii, cap. xii, § 3.—*Una ú otra de estas facultades;* porque el pensamiento no va unido á la sensibilidad en todos los animales.

§ 8. *De ciertas facultades.* El pensamiento y la sensibilidad, por ejemplo.—*Otras;* por ejemplo, el sueño y la vigilia, que son consecuencias del ejercicio de las demas facultades.

mente, partiendo de la hipótesis de que si el animal en verdad tiene la naturaleza que le es propia, también es preciso que esté dotado de ciertas facultades, y desde el momento que tiene estas facultades, también es preciso que tenga otras.

§ 9. Más adelante diremos qué movimiento y qué acción son indispensables en el cuerpo de los animales para que tengan lugar las funciones de la vigilia y del sueño. En cuanto á los animales que no tienen sangre, debe suponerse que las causas de esta afección son las mismas en ellos que en los que tienen sangre, ó por lo ménos, si no son idénticas, son análogas. Respecto á los animales que tienen sangre, las causas deben de ser las mismas que en el hombre. Observando, por tanto, á estos últimos seres, es como debemos explicar todo lo demás.

§ 10. Que el principio de la sensibilidad procede en los animales de la misma parte de donde procede el principio del movimiento, es punto que ya hemos afirmado en otra parte. Teniendo el cuerpo tres lugares determinados, el principio es el punto central situado entre la cabeza y el bajo vientre. En los animales que tienen sangre, este principio es la parte que rodea al corazón, porque todos los animales, que tienen sangre, tienen corazón, y de él parte el principio del movimiento y de la sensibilidad superior. Es evidente, que además del principio del mo-

§ 9. *Más adelante diremos.* Véase el cap. III.—*Que no tienen sangre.* El texto dice: «los otros animales», oponiéndolos á los que tienen sangre. Los animales que no tienen sangre, segun las teorías de Aristóteles, son los insectos, los moluscos, etc. Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, capítulo IX, §§ 5 y 6.—*A estos últimos seres.* Aquí debería emplearse, al parecer, el singular; pero los manuscritos no ofrecen variante en este punto.

§ 10. *Hemos afirmado en otra parte.* En todo el *Tratado del Alma*, y particularmente en el lib. II, cap. II, § 2; lib. II, cap. IV, § 6, y lib. III, capítulos IV y siguientes.—*Teniendo el cuerpo tres lugares determinados.* Aristóteles parece adoptar aquí las divisiones admitidas por Platon en el *Tímico*.—*El principio es el punto central;* traducido literalmente. Quizá debería decirse: este principio está en el punto central.—*Que rodea al corazón.* Hemos preferido este giro, que se aproxima al texto, á decir simplemente «el corazón».—*De la sensibilidad superior.* El texto dice: «señora». Véanse los §§ 3 y 5.—*El del enfriamiento.* Véase todo el *Tratado de la Respiración*.—*Que respiran.* Los animales que viven en el aire.—*Que son enfriados por el agua;* que viven en el agua y que de ella les viene el enfriamiento necesario para la conservación de la vida.—*Más adelante;* en el *Tratado especial de la Respiración*.—*De alas enteras;* es decir, cuyas alas son de una sola membrana, y no están divididas como las de plumas de las aves; véase la nota de Schneider en su edición de la *Historia de los Animales*, tomo III, págs. 21 y 22.

vimiento, está colocado tambien en él el principio de la respiracion, ó, hablando en términos más generales, el del enfriamiento. Asimismo los seres que respiran y los que son enfriados por el agua están organizados por la naturaleza de manera que puedan conservar el calor que hay en esta parte. Más adelante hablaremos de este principio considerado en sí mismo. Con respecto á los animales que no tienen sangre, los insectos, y los que no respiran el aire, parece que el aliento, que es innato á su naturaleza, se infla y desinfla en la parte correspondiente de su organizacion, y puede observarse esto en los insectos de alas enteras, como las avispas, las abejas, las moscas y otros animales de este género. § 11. Pero es imposible que un movimiento y una accion se ejecuten sin cierta fuerza, y el retener el aliento da fuerza, ya venga este aliento de fuera, como en los animales que reciben el aire dentro de sí, ya sea interior y congénito, como en los que no respiran. Por esto tambien, al parecer, los insectos alados zumban cuando se mueven, lo cual es efecto del ruido que produce el aire al estrellarse sobre el coselete de los insectos de alas enteras. § 12. Pero el animal no se mueve nunca, sino porque experimenta en el principio sensible una sensacion que puede, por otra parte, ser propia del mismo ó extraña. Luego si el sueño y la vigilia son afecciones de esta parte, se ve claramente cuáles son el sitio y la parte en que se producen primitivamente el sueño y la vigilia. § 13. Hay gentes que, estando dormidas, se mueven y ejecutan actos propios de la vigilia, pero jamás sucede esto sin que intervenga alguna imagen ó sensacion, porque los ensueños son una especie de percepcion. Más adelante trataremos este punto. § 14. En nuestros *Problemas* hemos explicado ya cómo nos acordamos de los ensueños, cuando estamos despiertos, aunque no siempre se recuerdan los actos llevados á cabo durante la vigilia.

§ 11. *Pero es imposible.* Este párrafo parece una digresion de escasa utilidad.—*Interior y congénito.* Añadimos la primer palabra.—*Por esto tambien.* Esto tiene todavia ménos que ver con la cuestion del sueño.

§ 12. *Que puede ser propia.* Por ejemplo, un acto de su voluntad ó una sensacion procedente de las visceras.—*Ó extraña*; es decir, causada por los objetos exteriores.

§ 13. *Más adelante trataremos.* En el *Tratado especial de los Ensueños.*

§ 14. *En nuestros Problemas.* Esta discusion no se encuentra en los *Problemas*, al ménos en los que conocemos hoy. Véase más adelante una indicacion análoga y un vacío igual; *Tratado de la Memoria*, cap. II, § 2.

CAPÍTULO III.

CONDICIONES FISIOLÓGICAS DEL SUEÑO.—EL SUEÑO SE RELACIONA CON LA NUTRICION, Y PROCEDE DE LA EVAPORACION INTERIOR PRODUCIDA POR LOS ALIMENTOS.—DE LA SOMNOLENCIA DESPUES DE LA COMIDA; EFECTOS DE LOS NARCÓTICOS, DEL CANSANCIO Y DE CIERTAS ENFERMEDADES; PREDISPOSICION DE LOS NIÑOS Á DORMIR MUCHO; ACCION DEL VINO SOBRE LOS NIÑOS; CONSTITUCIONES MÁS Ó MÉNOS DISPUESTAS Á DORMIR; LOS MELANCÓLICOS.—DURANTE EL SUEÑO EL CALOR NATURAL SE CONCENTRA EN EL INTERIOR; DISPOSICION DEL CEREBRO; RELACIONES DEL MISMO CON LA ACCION DEL CORAZON Y CON EL MOVIMIENTO DE LA SANGRE.—RESÚMEN DE ESTE TRATADO.

§ 1. Despues de lo dicho debemos estudiar las circuntancias que acompañan al sueño y á la vigilia, y ver cuál es el principio de esta afeccion.

§ 2. Es desde luego evidente que el animal, desde el acto

§ 1. *Las circuntancias*, fisiológicas; así se desprende de todo el contenido de este capítulo.

§ 2. *Desde el acto que tiene sensibilidad*; es decir, desde su nacimiento. Podría entenderse tambien de esta manera: «puesto que tiene sensibilidad»; version que concordaria con las teorías del *Tratado del Alma*, donde se afirma que la sensibilidad viene siempre despues de la nutricion; véase el lib. II, cap. II, §§ 2 y siguientes, y el lib. II, cap. III, § 7.—*La naturaleza de ésta*. Es la traduccion literal, y equivale á decir: la sangre con sus propiedades naturales.—*En definitiva*; despues de todas las elaboraciones sucesivas que sufren los alimentos.—*El corazon es el principio de las venas*; principio peripatético tomado del *Timeo* de Platon, que es exacto en cierto sentido. Aristóteles consideraba tambien el corazon como el principio de los nervios, lo cual no es en modo alguno exacto.—*La anatomía*. Quizá se trata aquí de la Anatomía en general; pero puede aludirse tambien á los *Tratados de Anatomía* de que habla Diógenes de Laercio en su *Catálogo*, en el cual se mencionan una obra de anatomía en ocho libros y otra que era al parecer un compendio de ésta. Hemos procurado conservar en esta traduccion la indecision del texto, en el cual encontramos un plural en vez del singular que empleamos aquí.—*Los puntos propios para recibirlos*. El estómago y el tubo intestinal.—*Evaporacion*. Es la palabra de que se sirve Aristóteles, y que parece poco exacta; más propia seria la de «transmision» ú otra análoga.—*Es decir, hacia el corazon*. Hemos creido conveniente añadir esta paráfrasis justificada por el contexto.—*En el Tratado de la Alimentacion*. Este tratado desgraciadamente no ha llegado hasta nosotros, pero por este pasaje se viene en conocimiento de lo que contenia. Miguel de Efeso cree que sólo se alude al *Tratado de las partes de los Animales* y de la *Historia de los Animales*. Diógenes de Laercio no le menciona en su *Catálogo*. Aristóteles parece

que tiene sensibilidad, debe tomar necesariamente alimento, y mediante éste conseguir su crecimiento. En todos los animales que tienen sangre, la naturaleza de ésta es la que en definitiva los alimenta y los nutre; y en los animales que no tienen sangre, el fluido hace las veces de ésta. Las venas son el asiento de la sangre, y el corazón es el principio de las venas. La anatomía prueba todo esto. Tan pronto como los alimentos, que vienen de fuera, llegan á los puntos propios para recibirlos, tiene lugar una evaporación en las venas; los alimentos sufren en ellas un cambio que les convierte en sangre, y se dirigen hacia el principio (es decir, hacia el corazón). Todo esto se ha explicado ya en el *Tratado de la Alimentación*. Aquí no debemos resumir las explicaciones dadas sobre este asunto sino en cuanto convenga para hacer ver cuáles son los principios del movimiento, y cuál es la modificación que debe experimentar la parte sensible del alma, para que el sueño y la vigilia puedan tener lugar. § 3. En efecto, el sueño, debemos repetirlo, no es una impotencia cualquiera de sentir, pues la locura, la sofocación y el desvanecimiento pueden producir una impotencia de este género; y á veces hasta la imaginación conserva toda su vivacidad en los que experimentan un síncope. Esto ofrece indudablemente cierta dificultad, porque, si es posible decir que está uno dormido cuando está desvanecido, podría decirse también que la imagen vista en este estado es un ensueño. Refiérense muchas cosas por los que han experimentado estos largos desvanecimientos, y que parecían estar como muertos, y todos estos accidentes deben tener una misma explicación. § 4.

aludir á él en un pasaje del *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 16, n.—*Del movimiento*. Puede entenderse que se trata sólo del movimiento especial que produce el sueño. Véase en el capítulo precedente, § 9, una expresión parecida que debe entenderse aquí en un sentido limitado.

§ 3. *Debemos repetirlo*. Véase en el cap. II, § 5, el mismo pensamiento.—*La sofocación*. Véase también el lugar citado, pero aquí la idea de Aristóteles se expresa de una manera más concisa y más clara.—*Esto ofrece indudablemente cierta dificultad*. Es difícil admitir que el sueño sea sólo una incapacidad de sentir; porque esta incapacidad no puede confundirse con el sueño en muchos casos.—*Podría decirse también*; pero esto no es exacto, luego el sueño no es una simple imposibilidad de sentir. Aristóteles no añade este desarrollo que sirve para completar el pensamiento.—*A una misma explicación*. Este pensamiento no es muy claro. ¿Quiere decir Aristóteles que la explicación, que va á dar del sueño, podrá aplicarse igualmente al síncope? ¿O se refiere á una explicación diferente que se reserva dar ulteriormente?

§ 4. *Como ya hemos dicho*, en el párrafo precedente y en el cap. II, § 5.

Pero, como ya hemos dicho, el sueño no es toda impotencia de la sensibilidad; esta afeccion procede sólo de la evaporacion que produce el alimento. Es preciso que todo lo que se evapora suba hasta cierto punto, despues baje en sentido contrario y experimente un cambio, como las olas del Euripo; porque el calor, que hay en cada animal, se dirige naturalmente á la parte superior, y una vez que ha llegado á las partes más altas, cae entónces todo junto y se dirige hácia abajo. Por esto el sueño viene principalmente despues de la comida, porque en tal momento la humedad, que es muy abundante y muy espesa, se dirige á lo alto, y deteniéndose allí, pone á uno pesado y le hace dormir. Despues cuando descende y al retroceder expulsa el calor, entónces viene el sueño y el animal se duerme. § 5. El efecto de los narcóticos prueba la exactitud de lo que decimos. Todos los narcóticos producen pesadez de cabeza, así los que se comen como los que se beben; la adormidera, la mandrágora, el vino, la cizaña. Los que han tomado tales narcóticos, atacados de vértigo y adormecidos, no pueden levantar la cabeza, ni abrir los párpados, y se observa que despues de la comida es principalmente cuando viene este sueño pesado, porque la evaporacion, que producen entónces los alimentos, es muy grande. § 6. A veces tambien el sueño es resultado de ciertas fatigas,

—*De la evaporacion que produce el alimento.* Véase en el § 2 una expresion idéntica.—*Como las olas del Euripo.* Quizá esta comparacion parezca un poco extraña. Es sabido que en el Euripo tenia lugar un movimiento de flujo y de reflujo bastante sensible, fenómeno que se observa en muchos puntos de las costas del Mediterráneo, pero que debió parecer muy extraordinario á los que no habian visto el Océano.—*Le hace dormir.* Se inicia el sueño, sin producirse por entero. La explicacion que da aquí Aristóteles es ingeniosa y exacta en muchos casos, pero quizá relaciona demasiado el sueño con la nutricion. Segun sus teorías, podia creerse que la digestion, con todas sus consecuencias, es condicion casi indispensable para el sueño; lo cual por la experiencia diaria puede ver cada cual que no es exacto. Se duerme muchas veces sin que el estómago haya recibido alimentos de mucho tiempo atras; lo cual no impide que, como observa Aristóteles, la comida excite con frecuencia el sueño. En general el cansancio de la vigilia y la necesidad de reparacion son más ordinariamente las causas del sueño.

§ 5. *El vino.* Es muy singular que Aristóteles incluya el vino entre los narcóticos. No habria hecho mal añadiendo «el vino tomado en gran cantidad»; pues, tomado moderadamente, contribuye más bien á prolongar la vigilia á causa de la ligera excitacion que produce siempre.

§ 6. *El sueño.* El texto es indeterminado. Lo referimos al sueño, que es el asunto especial de que trata aquí Aristóteles; pero podria referirse tambien á la evaporacion de que se trata en la frase precedente.—*El*

porque á consecuencia de la fatiga el cuerpo se relaja y se derrite, y toda relajacion es una especie de indigestion, á no ser que sea fria. Hay asimismo ciertas enfermedades que producen el mismo efecto, como las que proceden de un exceso de humedad y de calor, y esto es lo que se observa en la fiebre y en los letargos.

§ 7. La primera infancia está sujeta tambien á este sueño pesado, pues los niños duermen mucho, porque todo su alimento se dirige hácia lo alto, como lo prueba el que en la primera edad las partes superiores superan mucho en magnitud á las inferiores, porque en la parte alta del cuerpo es donde tiene lugar principalmente el desenvolvimiento. § 8. Esta es la causa de que padezcan de epilepsia; el sueño se parece, en efecto, á la epilepsia, y en cierto sentido es una epilepsia verdadera. Y así no hay que extrañarse de que esta afeccion comience con frecuencia durante el sueño, y que el acceso tenga lugar cuando se duerme y cese en el acto de despertar. En efecto, cuando el aire, despues de haberse dirigido hácia arriba en mucha cantidad, descende en seguida, hincha las venas y estrecha la abertura por donde tiene lugar la respiracion.

§ 9. Por esto no conviene el vino á los niños, ni tampoco á sus nodrizas, pues casi da lo mismo que lo beban los niños que las nodrizas. Es preciso que los niños lo beban mezclado con agua y en pequeña cantidad, porque el vino es espirituoso, sobre todo el vino tinto. Las partes superiores del cuerpo de los niños están llenas de alimento, en tales términos, que á los cinco años no pueden aún volver la cabeza. La razon de esto

cuerpo se relaja. La palabra que emplea Aristóteles es vaga y difícil de traducir. Véase la explicacion que de ella ha dado al desenvolver esta idea en el *Tratado de la Generacion de los Animales*, lib. I, cap. XVIII, edicion de Berlin, pág. 624, b. 27.—*Y se derrite.* Empleamos dos palabras en lugar de la única que tiene el texto.

§ 7. *Está sujeta tambien á este sueño pesado.* Añadimos las últimas palabras para completar el pensamiento que en el texto está expresado muy concisamente.

§ 8. *Padezca de epilepsia.* El texto es un poco vago, y podria entenderse que se trata de la epilepsia en general, y no de las convulsiones de los niños en particular; pero el párrafo precedente y el que sigue hacen relacion á los niños; y es natural creer que éste tambien se refiere á ellos, cuando ménos en parte; y además, considerado el punto gramaticalmente, la explicacion parece ser más aceptable.—*Cuando se duerme,* ó cuando ellos duermen, refiriendo esto especialmente á los niños.

§ 9. *El vino no conviene á los niños.* Observacion muy exacta y muy ingeniosa; pero casi se convierte en una digresion por el gran desenvolvimiento que le da Aristóteles.—*El vino tinto;* literalmente: «negro.»

es, que así en ellos como en los que están embriagados una enorme cantidad de humedad se dirige hacia lo alto. § 10. Probablemente esta es también la causa de que los fetos permanezcan al principio inmóviles en el seno de la madre. Por este motivo también las personas más dadas á dormir son, generalmente hablando, las que tienen venas pequeñas y los que, estando organizados como los enanos, tienen cabezas muy grandes. En los primeros, en efecto, son las venas de tal manera estrechas, que la humedad que desciende no puede circular fácilmente por ellas; así como en los que están constituidos como los enanos y tienen la cabeza muy grande, la evaporación y el impulso hacia la parte superior son muy violentos; por el contrario, los que tienen las venas anchas no son dormidores, porque la circulación es muy fácil, á no ser que tengan en las venas alguna afección que la entorpezca. § 11. Los melancólicos no son tampoco muy dormidores, porque el interior de su cuerpo se encuentra siempre frío, y por consiguiente no hay en ellos una evaporación abundante. Por esto mismo son grandes comedores y tienen carne dura, porque su cuerpo está siempre como si no pudiera absorber cosa alguna. La causa de esto es, que la bilis negra, siendo fría por naturaleza, enfria el sitio en que tiene lugar la nutrición, y las otras partes donde debería verificarse la excreción.

§ 12. Resulta, pues, de lo que precede, que evidentemente

§ 10. *Al principio inmóviles; como entorpecidos por una especie de congestión cerebral.—Que tienen venas pequeñas.* Todas estas observaciones fisiológicas son exactas, aun cuando las explicaciones que Aristóteles da de las mismas sean combatibles.—*Como los enanos.* Véase el *Tratado de la Memoria*, cap. II, §§ 19 y 20.

§ 11. *El interior de su cuerpo se encuentra siempre frío.* No puede menos de admirarse la exactitud de esta observación.—*No hay en ellos una evaporación abundante.* Todos los melancólicos padecen y se quejan de una especie de sequedad interior que entorpece todas las funciones; por esto los baños templados les sientan generalmente bien.—*Grandes comedores.* Este es un hecho cierto reconocido por todos los fisiólogos que se han ocupado de estas afecciones. Los melancólicos digieren mal y comen mucho en general, porque la asimilación en el interior se hace de una manera muy incompleta.—*Una carne dura.* Hecho también exacto y que depende de todas las causas que Aristóteles acaba de enumerar y de la que ahora añade. Véase el *Tratado de las Enfermedades* de Hipócrates, artículo de la consunción dorsal.

§ 12. *Es una especie de concentración.* Dudamos que la ciencia moderna pueda dar del sueño una explicación más satisfactoria.—*De la causa dicha; es decir, del influjo de la digestión sobre el cerebro.—Durante el sueño.* Leónico y otros traductores dicen: «en la contemplación,

el sueño es una especie de concentracion del calor en el interior y una reparacion que nace de la causa dicha. Este es tambien el motivo de que nos movamos mucho durante el sueño. Desde el momento en que se comienza á perder el conocimiento, se enfria el hombre, y como resultado de este enfriamiento los párpados se cierran, siendo las partes superiores y las del exterior las que se hacen frias; pero las partes interiores y las bajas están calientes, por ejemplo, los piés y el interior del cuerpo.

§ 13. Sin embargo, podríamos preguntar aquí por qué es más fuerte el sueño despues de la comida, y por qué el vino y las demas sustancias de este género, que tienen mucho calor, provocan el sueño. Parece contradictorio suponer que el sueño es un enfriamiento, y sostener al mismo tiempo que las cosas que causan el sueño son calientes. ¿Deberemos decir, que así como el estómago, cuando está vacío se halla caliente, y que la replecion le enfria á consecuencia del movimiento que en él produce, de igual modo los poros y los diversos sitios de la cabeza se enfrian cuando la evaporacion se dirige hácia otros lugares? ¿O deberá decirse más bien, que al modo que se apodera el temblor de repente de los que beben un líquido caliente, así, al subir el calor hácia arriba, el frio que se encuentra enfria el cuerpo, y reduce á la impotencia al calor natural que es arrojado de allí por aquel? § 14. Este efecto se produce tambien cuando el calor remueve el alimento que se ha introducido en mucha cantidad, á manera de lo que sucede con la lumbre en el momento en que se echa en ella más leña; efecto que dura hasta que el alimento ha sido digerido. Esto consiste en que el sueño tiene lugar, como ya se ha dicho, cuando una evapora—

en el pensamiento». Ningun manuscrito autoriza esta version, y nosotros seguimos la edicion de Berlin.—Pero la verdad es que, si bien es cierto que nos movemos con frecuencia durante el sueño, tambien lo es que con frecuencia no nos movemos.—*Se enfria*. No sé si esta observacion es tan exacta como las precedentes.—*Por ejemplo, los piés*. Esta es exacta.

§ 13. *Podríamos preguntar*. La objecion está muy en su lugar, y Aristóteles ha hecho bien en prevenirla.—*El cuerpo*. Añadimos estas palabras para completar el pensamiento.—*Reduce á la impotencia*. Es la traduccion literal del original.

§ 14. *Lo que sucede con la lumbre*. El texto es ménos preciso, y lo hemos parafraseado para hacerlo más claro.—*Como ya se ha dicho*. Véase el final del § 4 y los siguientes.—*En sentido contrario*. Véase en el lugar que acabamos de citar la comparacion de este doble movimiento con el flujo y el reflujo del Euripo.

cion demasiado material es arrastrada por el calor al traves de las venas hasta la cabeza. Pero cuando la masa removida de esta manera no puede ascender por ser demasiado considerable, entónces es rechazada en sentido contrario, y corre hácia abajo. § 15. Por esto los hombres se acuestan cuando el calor, que se dirigia á lo alto, desaparece, porque el hombre es el único de los animales que se mantiene en pié, y desde el momento que el calor desciende, pierde el conocimiento y bien pronto la imaginacion es la única que obra. Las explicaciones que acabamos de dar, ¿serán suficientes para que podamos darnos cuenta de la causa del enfriamiento?

§ 16. Sea de esto lo que quiera, es indudable que el cerebro es el asiento principal del sueño, como se ha dicho en otra parte. El cerebro es la parte más fria de todo el cuerpo, y en los animales que no tienen cerebro lo es la parte que le reemplaza. Así como la humedad evaporada por el calor del sol, al llegar á la region superior, se enfria á causa del frio que allí encuentra, y condensándose cae de nuevo en forma de agua; de igual modo en el movimiento de ascension del calor hácia el cerebro, la evaporacion de las excreciones se convierte en humor flemático, y de aquí nace que los catarros proceden de la cabeza, miéntras que la evaporacion, que es capaz de alimentar el cuerpo, y que nada tiene de morbosa, se dirige hácia abajo cuando se condensa

§ 15. *Desaparece.* Véanse los §§ 4 y 12, donde se dice que el sueño necesita del enfriamiento, el cual generalmente precede á aquel.—*Que se mantiene en pié.* Creemos que se puede sostener esta afirmacion de Aristóteles. La postura de los pájaros es muy diferente de la nuestra, y la de los monos es sólo accidental. El texto dice literalmente: «que está derecho».—*Y bien pronto.* Añadimos estas palabras; el texto no las tiene y es además ménos preciso que la traduccion. Por «imaginacion» Aristóteles entiende la aparicion de los ensueños.—*Las explicaciones que acabamos de dar.* Esta frase incidental está quizá aquí fuera de su lugar. Podria suprimirse la forma interrogativa, pero entónces el sentido seria ménos satisfactorio.

§ 16. *Como se ha dicho en otra parte.* Puede entenderse que se trata de otras obras y no de ésta; es posible tambien que esta indicacion se refiera simplemente á lo que acaba de decirse, ya en el § 14, ya en los párrafos precedentes. Nosotros nos inclinamos á la primera conjetura. Si se une este pequeño miembro de la frase á lo que sigue, en lugar de relacionarlo con lo que precede, podria creerse que se refiere al *Tratado de la Sensacion*, en donde, cap. v, § 8, se presentan las mismas ideas sobre la frialdad del cerebro.—*Evaporada por el calor del sol.* El fenómeno de la lluvia está, como se ve, perfectamente descrito.—*Condensándose.* La palabra griega es completamente equivalente á ésta.—*La evaporacion de las excreciones ó excrementicia.*

y templa allí el calor. § 17. Ayudan tambien á este enfriamiento, y contribuyen á que la evaporacion no penetre con demasiada facilidad, la tenuidad y las pequeñas dimensiones de las venas que rodean al cerebro, y por esta causa se produce el enfriamiento á pesar del excesivo calor de la evaporacion. Pero uno se despierta cuando el calor, que, al salir abundantemente de todas las partes cercanas, se ve reducido á un pequeño espacio, es digerido y se hace dominante; y entónces se verifica tambien la secrecion de lo más sustancial y más puro de la sangre. La sangre, que está en la cabeza, es la más ligera y la más pura, miéntras que la más espesa y más cenagosa es la que se encuentra en las partes inferiores; y el corazon, como hemos dicho aquí y en otras partes, es el principio de toda la sangre. § 18. En cuanto á las partes que hay en el corazon, la vena mediana es comun á los dos ventrículos, cada uno de los cuales recibe la sangre de una y de otra vena, es decir, de la que se llama gran vena y de la otra, y la secrecion de la sangre tiene lugar en la vena mediana. Pero estos pormenores pertenecen más especialmente á otros estudios. § 19. Por lo mismo que la secrecion de la sangre es ménos fácil despues de la introduccion del alimento, sobreviene entónces el sueño, el cual dura hasta que la parte más ligera de la sangre se separa y se dirige hácia arriba, y la parte más espesa se precipita hácia bajo. Cuando se ha verificado esta separacion, entónces despierta el hombre, libre del peso del alimento.

§ 20. Tal es, pues, la causa que produce el sueño: la reper-

§ 17. *La tenuidad y las pequeñas dimensiones.* Ignoramos si la anatomía confirmará por completo esta teoria de Aristóteles.—*Se ha hecho dominante.* Sobre el frio causado por la evaporacion de los alimentos.—*Lo más sustancial.* El texto dice literalmente: «lo más corpóreo».—*La más ligera y la más pura.* Véase el *Tratado de la Sensacion*, cap. v, § 8.—*Y en otras partes.* Parece que se alude en general á todos los tratados que Aristóteles ha consagrado á las diversas partes de la historia natural.

§ 18. *La vena mediana es comun á los dos ventrículos.* No hay necesidad de observar que estos pormenores anatómicos no son muy exactos ni muy completos, pero prueban, al parecer, que Aristóteles debió diseccionar algunos cadáveres humanos.—*A otros estudios.* Sin duda á los *Tratados de la Generacion de los Animales* y de las *Partes de los animales*. Aristóteles habia escrito diversos tratados de anatomía, y sin duda alude á ellos.

§ 19. Este párrafo entero viene á ser una repeticion no muy necesaria de lo que precede.—*Entónces despierta.* Es claro que Aristóteles sólo habla aquí de los fenómenos regulares y normales, tales como se presentan en el estado de salud.

§ 20. *Tal es, pues, la causa que produce el sueño.* Resumen de todo este

cion enérgica sobre el principio sensible del elemento sustancial, conducido á la parte superior por el calor natural. También sabemos lo que es el sueño; no es más que el entorpecimiento del principio sensible, reducido á no poder obrar. Por último, sabemos que esta funcion es necesaria, porque el animal no puede vivir sin las condiciones que le constituyen, y el sueño es indispensable para su conservacion, porque el reposo es el que le conserva.

pequeño tratado.—*Del elemento sustancial.* El texto dice literalmente: «de lo corporal».—*Sobre el principio sensible... del principio sensible.* El texto dice en estos dos casos: «el primer órgano de la sensacion».

FIN DEL TRATADO DEL SUEÑO Y DE LA VIGILIA.

TRATADO
DE LOS ENSUEÑOS.

DE LOS ENSUEÑOS.

CAPÍTULO PRIMERO.

¿CON QUÉ FACULTAD DEL ALMA SE RELACIONAN LOS ENSUEÑOS? ¿CON EL ENTENDIMIENTO Ó CON LA SENSIBILIDAD?—EN LOS ENSUEÑOS HAY ALGO MÁS QUE LA SENSACION; PAPEL QUE REPRESENTA LA OPINION.—LOS ENSUEÑOS NO PERTENECEN EXCLUSIVAMENTE, NI Á LA SENSIBILIDAD, NI Á LA INTELIGENCIA, NI Á LA OPINION: HACEN RELACION Á LA IMAGINACION, LA CUAL NO ES OTRA COSA QUE UNA MODIFICACION DE LA SENSIBILIDAD.

§ 1. Despues de haber estudiado el sueño, es preciso pasar á los ensueños é indagar ante todo en qué parte del alma se muestran éstos. ¿Son una afeccion del entendimiento ó de la sensibilidad, únicas partes de nuestro sér mediante las que conocemos las cosas?

§ 2. La funcion de la vista consiste en ver; la del oido en oir; y en general la funcion de la sensibilidad es el sentir. Ade-

§ 1. *Del entendimiento ó de la sensibilidad.* Véanse en el *Tratado del Alma* las teorías especiales sobre estas dos facultades, cuya oposicion en ninguna otra obra la ha presentado Aristóteles con tanta claridad como en ésta.—*De nuestro sér.* El texto dice literalmente: «que existen en nosotros». Véase tambien el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. IV, § 5, y el lib. III, cap. VIII, § 3.

§ 2. *Ciertas cosas comunes.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VI, § 3.—*Durante el sueño nada sentimos.* Véase la teoría especial sobre la impotencia de la sensibilidad durante el sueño, *Tratado del Sueño*, cap. I, §§ 1 y siguientes.—*Que sintamos los ensueños.* Quizá hubiera sido mejor decir: «que conozcamos los ensueños». Pero hemos preferido conservar la expresion del texto, aunque sea poco exacta.

más hay ciertas cosas comunes á todos los sentidos, como la forma, el movimiento, la magnitud y otras cualidades del mismo género; y hay otras que son especiales, como el color, el sonido, el sabor. Ahora bien, cuando se cierran los ojos y se duerme, no es posible experimentar la sensacion de la vista, ni la de ningun otro sentido, y es por tanto claro que durante el sueño nada sentimos, y por lo mismo no es la sensacion la causa de que sintamos los ensueños. § 3. Tampoco los sentimos mediante la simple opinion, porque no sólo decimos que el objeto que entónces se nos hace presente es hombre ó caballo, sino que decimos tambien que este objeto es blanco ó que es hermoso, y sin el auxilio de la sensacion la simple opinion no podria decirnos nada de esto, ni verdadero, ni falso. Pero precisamente esto es lo que hace el alma cuando sueña, puesto que creemos ver entónces con tanta realidad como en la vigilia, que el que se presenta es hombre y además que es blanco. Cuando soñamos, sentimos algo más que el objeto; como sucede en la vigilia cuando sentimos una cosa. En efecto, muchas veces no sólo sentimos el objeto, sino que pensamos tambien algo de él; y en la misma forma en los ensueños pensamos tambien á veces otra cosa además de las imágenes que se nos aparecen. § 4. Esto es perfectamente evidente para cual-

§ 3. *Mediante la simple opinion.* Lo que sigue explica claramente lo que Aristóteles entiende por opinion: es el movimiento del espíritu mediante el cual de la sustancia del objeto pasa á las cualidades que le distinguen. Por lo demas, esta idea de la opinion es generalmente bastante vaga en Aristóteles; véanse el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. iii, § 4; los *Últimos Analíticos*, lib. i, cap. xxxiii, § 1; y lib. ii, cap. xix, § 8; y los *Tópicos*, lib. viii, cap. xiii, § 1. Tambien puede verse el lib. v de *La República* de Platon.—*Entónces.* Esta palabra no está en el texto.—*Que es blanco ó que es hermoso.* Cualidades diversas de este objeto que hemos percibido primero en su existencia sustancial, independientemente de todo accidente.—*Sin el auxilio de la sensacion*, encargada de darnos á conocer la existencia misma del objeto.—*La simple opinion.* El texto dice, como más arriba, la opinion.—*Con tanta realidad como en la vigilia.* El texto dice con más concision: «igualmente». *Pensamos tambien algo de él*; es decir, formamos un juicio; formamos una opinion de este objeto. La opinion entendida así se confunde con la percepcion, tal como la entiende la Filosofía escocesa.

§ 4. *Observando las reglas de la mnemotecnia.* Aristóteles se sirve tambien de esta comparacion para explicar la mision de la imaginacion; *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. iii, § 4. Se encuentra asimismo una indicacion relativa al arte de la mnemotecnia en los *Tópicos*, lib. viii, cap. xiv, § 4.—*Tiene tambien ante su vista.* Expresion casi igual á la empleada por Aristóteles en el pasaje del *Tratado del Alma*, que acaba de citarse.—*En*

quiera que despues de despertar aplica su espíritu á recordar los ensueños que ha tenido. Algunas personas han recordado así sus sueños en la misma forma en que se aprende, observando las reglas de la mnemotecnica, á representarse las cosas de que se trata. En efecto, sucede á los que adquieren esta costumbre, que además del ensueño tienen tambien ante su vista alguna otra imágen en el lugar que reciben las imágenes. § 5. Esto prueba claramente que la representacion percibida durante el sueño no siempre es un ensueño, y que lo que en aquel acto piensa nuestra inteligencia lo conoce ésta por la opinion. § 6. Tambien es evidente, respecto de todos los fenómenos de este género, que la causa de que en ciertas enfermedades nos engañemos, aún estando despiertos, es la misma que durante el sueño produce en nosotros la impresion de los ensueños. Del mismo modo, por mucho que uno se encuentre en perfecto estado de salud, y por muy bien que se sepa lo que el sol es, siempre se nos figura que no tiene más que un pié de ancho. Pero ya sean en el alma la imaginacion y la sensibilidad dos facultades idénticas, ya sean diferentes, los ensueños no se producen en manera alguna, sino

el lugar que recibe las imágenes. El texto dice solamente: «en el lugar». Añadimos el resto para mayor claridad; pero este final del párrafo es difícil de comprender, y el pensamiento que encierra, á pesar de las explicaciones de los comentadores, es oscuro. Aristóteles quiere decir que en los ensueños hay algo más que simples imágenes; que hay actos de inteligencia independientemente de las sensaciones recibidas, y que puede convencerse uno de ello rehaciendo despues de despertar lo que ha soñado. Ciertas ediciones ofrecen, al parecer, alguna variante y dicen: «alguna otra cosa en el lugar de las imágenes». Esta es la variante de Leónico, que no aceptamos, porque no tiene de su parte la autoridad de manuscrito alguno.

§ 5. *La representacion, ó la imágen.*—*No siempre es un ensueño; ó quizá, «no es por entero un ensueño».*—*En aquel acto piensa,* con el entendimiento.—*Por la opinion.* Es bien conocida la diferencia que Aristóteles establece entre la opinion y el entendimiento. Véase el § 3.

§ 6. *La causa.* Aristóteles no dice aquí cuál es esta causa. Vuelve á hablar de las alucinaciones de los enfermos en el estado de vigilia en el cap. II, § 12.—*Por muy bien que se sepa.* Nos parece preferible entender la palabra griega en el sentido de «saber» más bien que en el de «ver». Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. III, § 10.—*Dos facultades idénticas* Véase en el *Tratado del Alma* la teoria de la imaginacion, lib. III, cap. III, § 1.—*Algo con verdad.* Quizá seria mejor decir «algo real».—*Pero se supone;* opinion que combate Aristóteles, pero quizá debió indicarlo más claramente.—*No se ve nada.* Véase la teoria del sueño en el *Tratado del Sueño*, cap. I, §§ 4 y siguientes. *Pero puede suceder;* especie de respuesta á la cuestion que precede.—*Entonces.* Hemos añadido esta palabra.—*Así la opinion.* Esto no parece una consecuencia muy rigurosa de lo que precede.

viendo y sintiendo algo. En efecto, el ver mal y el oír mal sólo son posibles para un sér que ve y que oye algo con verdad, por más que este algo no sea lo que él cree que es. Pero se supone que durante el sueño no se ve nada, no se oye nada; en una palabra, que no se siente nada. ¿Es, por tanto, preciso admitir que, si es cierto que no se ve nada cuando se sueña, no lo es que la sensibilidad no experimente nada? Pero puede suceder que la vista y los demás sentidos experimenten entonces alguna afección, como que cada una de las impresiones obra sobre poco más ó menos como si se estuviera despierto, y en cierta manera hieren la sensibilidad, pero nunca del modo que sucede durante la verdadera vigilia. Y así, la opinión tan pronto nos dice que lo que vemos entonces es falso, al modo que nos lo dice en la vigilia, como se deja dominar por la imagen y se deja arrastrar tras ella.

§ 7. Es por tanto cierto que esta afección, que llamamos ensueño, no pertenece, ni á la facultad de la opinión, ni á la de la inteligencia. Tampoco procede en absoluto de la sensibilidad, porque en tal caso se vería y se oiría perfectamente.

§ 8. Pero indagemos cómo tiene lugar y cómo es posible este fenómeno. Supongamos, lo cual por otra parte es muy cierto, que es una afección de la sensibilidad, puesto que también lo es el sueño; y realmente la facultad de dormir no pertenece á este animal y la facultad de soñar á tal otro, puesto que ambas se encuentran reunidas en el mismo sér. § 9. Ya hemos hablado de la imaginación en el *Tratado del Alma*, donde hemos dicho que la imaginación es lo mismo que la sensibilidad, pero que la manera de ser de la sensibilidad y la de la imaginación son diferentes; habiendo definido la imaginación: el movimiento produ-

§ 7. *No pertenece.* Se sobreentiende «exclusivamente»; porque pertenece á ambas en parte, según se ha dicho en todo lo que precede.—*En absoluto.* Quizá esta palabra la aplicaba Aristóteles, así á lo que precede, como á esta frase; pues parece indispensable en ambos casos.

§ 8. *Es una afección de la sensibilidad;* una afección de cierto género.

§ 9. *En el Tratado del Alma*, lib. III, cap. III.—*Es lo mismo que la sensibilidad.* No es esto en absoluto lo que se dice en el *Tratado del Alma*. La imaginación no aparece allí completamente confundida con la sensibilidad, § 4. La imaginación no puede existir sin la sensibilidad; pero se la distingue profundamente de ésta en el § 7.—*El movimiento producido;* *Tratado del Alma*, lib. III, cap. III, § 13.—*De una manera absoluta.* Como imagen que reconocemos claramente en sueños.—*O de cualquiera otra manera;* es decir, con mezcla de verdad y de error, de sueño y de vigilia.

cido por la sensacion en acto. Ahora bien, el ensueño es, al parecer, una especie de imagen; porque llamamos ensueño á la imagen que se nos muestra durante el sueño, ya se produzca de una manera absoluta, ya de cualquiera otra manera.

§ 10. Es evidente, por tanto, que el soñar pertenece á la sensibilidad, y le pertenece en tanto que ella está dotada de imaginacion.

CAPÍTULO II.

PARA COMPRENDER BIEN LO QUE SON LOS ENSUEÑOS, ES PRECISO ESTUDIAR LAS CIRCUNSTANCIAS QUE ACOMPAÑAN AL SUEÑO.—LA IMPRESION SENSIBLE PERMANECE EN LOS ÓRGANOS DESPUES QUE EL OBJETO SENSIBLE HA DESAPARECIDO; LEY GENERAL DE LA TRASMISSION DEL MOVIMIENTO, YA SEA DE TRASLACION, YA DE ALTERACION.—EFECTOS DE CIERTAS SENSACIONES DEMASIADO PROLONGADAS.—SI LA VISTA ES PASIVA EN EL ACTO DE LA VISION, TAMBIEN ES ACTIVA; EFECTO SINGULAR QUE PRODUCEN EN LOS ESPEJOS LAS MUJERES QUE ESTÁN CON LA MENSTRUACION; LOS VINOS Y LOS ACEITES SON AFECTADOS Á DISTANCIA POR LOS OLORES.—ALUCINACIONES Y ERRORES DE LOS SENTIDOS EN CIRCUNSTANCIAS DIVERSAS; EFECTOS DE LAS PASIONES VIOLENTAS; LA BOLA DE PAN BAJO LOS DEDOS SOBREPUESTOS.

§ 1. Comprenderemos mejor lo que son los ensueños y cómo tienen lugar, viendo las circunstancias que acompañan al sueño.

§ 2. Las cosas sensibles producen en nosotros sensacion en relacion con cada uno de nuestros órganos, y la impresion que causan, no sólo existe en los órganos cuando las sensaciones son actuales, sino que continúa subsistente en ellos aún despues

§ 10. *Es evidente, por lo tanto.* Esta consecuencia se ha hecho esperar demasiado tiempo, y pudo muy bien exponerse un poco ántes. Véase una observacion semejante en el capítulo siguiente, § 4.

§ 1. *Las circunstancias que acompañan al sueño.* Aristóteles no trata este punto especial en lo que sigue; ántes, por el contrario, parece ocuparse más bien de las circunstancias del estado de vigilia y de las consecuencias que lleva consigo el ejercicio de la sensibilidad. Los comentadores, sin embargo, no han hecho esta observacion, que es muy exacta. Los manuscritos, por otra parte, no ofrecen variante. Aristóteles no trata del sueño hasta el capítulo siguiente.

§ 2. *Las sensaciones son actuales.* Es decir, mientras duran y obran realmente sobre nosotros.

que la sensacion ha desaparecido. § 3. El fenómeno, que se experimenta entónces, es al parecer semejante al que se observa en el movimiento de los proyectiles. Los cuerpos lanzados continúan moviéndose despues que el motor ha dejado de tocarlos, porque este movimiento obra ante todo sobre cierta porcion del aire, y en seguida este aire comunica á otra parte del mismo el movimiento que él habia recibido, y así continúa hasta que se pára, produciendo el proyectil su movimiento, ya en el aire, ya en los líquidos. La misma ley debe suponerse respecto de los movimientos de simple alteracion. Y así, cuando una cosa es calentada, ésta calienta la parte próxima, y el calor se trasmite de este modo hasta lo más distante. Es, por tanto, necesario que pase esto mismo en el órgano donde tiene su asiento la sensibilidad, puesto que la sensacion en acto no es más que una especie de alteracion. Esta es la causa de que la impresion, no sólo tiene lugar en los órganos en el momento que ellos sienten, sino que subsiste tambien cuando han cesado de sentir; y la impresion es en el fondo absolutamente lo mismo que en la superficie.

§ 4. Esto se ve patente cuando hemos sentido algun objeto durante un tiempo prolongado. Entónces se observa, que por mucho que se quiera hacer cesar la sensacion, la impresion subsiste; y así cuando, por ejemplo, se pasa del sol á la sombra, durante algunos instantes no se ve nada, porque todo el movimiento causado sordamente por la luz en los ojos continúa aún. En igual forma, si fijamos intensamente nuestra vista sobre un solo

§ 3. *Ha dejado de tocarlos*; desde el momento mismo en que han sido lanzados, ya en el aire, ya en un líquido.—*De simple alteracion*. Véase en las *Categorías*, cap. xiv, §§ 3 y 4, lo relativo al movimiento de alteracion ó de modificacion. Este movimiento, al contrario de los que preceden, tiene lugar sin variacion de lugar en el espacio.—*En el órgano donde tiene su asiento la sensibilidad*. El texto no es tan claro.—*No es más que una especie de alteracion*, que completa al animal lejos de disminuirle ó de hacerle padecer; véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. v, § 5.

§ 4. *Esto se ve patente*. Observacion ciertamente manifiesta y exacta.—*Cesar la sensacion*. El texto dice metafóricamente: «trasportar la sensacion», cambiarla.—*Sordamente causado*. Hemos añadido la palabra «sordamente» para que resulte toda la fuerza de la expresion griega.—*Blanco ó amarillo*. Creemos que esto puede extenderse á todos los colores, sobre todo al encarnado, y en general á todos los matices brillantes. Leónico observa que todo este párrafo es un poco prolijo: «consuetæ sibi brevitatis oblitus esse plane videtur». La observacion es exacta; pero podría extenderse á casi todo el tratado, el cual, por otra parte, es muy claro precisamente porque no tienen la concision habitual en Aristóteles. Véase el capítulo precedente, § 10.

color, blanco ó amarillo, vemos de nuevo el mismo color durante algunos momentos en todos los objetos á que dirigimos nuestras miradas, y si, al dirigir la vista al sol ó á otra cosa brillante, hemos tenido necesidad de mirar con los ojos nada más entreabiertos, al fijarnos despues en otro objeto, cualquiera que él sea, nos parece al pronto del mismo color, en seguida encarnado, despues de color de violeta, hasta que nos parece negro y desaparece á nuestra vista. § 5. El movimiento de los objetos basta por sí sólo para causar en nosotros estos cambios. Y así, basta mirar durante un rato el agua de los rios, sobre todo de los que corren rápidamente, para que parezca que las demas cosas que están en reposo se mueven. Por esto tambien se hace uno sordo á consecuencia de haber oido ruidos violentos; y el olfato se embota mediante la accion de olores demasiado fuertes, y lo mismo sucede con todo lo demas. § 6. Es evidente que todos estos fenómenos tienen lugar de la manera que queda dicha. § 7. Una prueba de la rapidez con que los órganos perciben hasta la más quequeña diferencia, es lo que pasa con los espejos, cosa en que conviene detenerse, si se quiere estudiar este punto y desvanecer todas las dudas que sobre él se pueden suscitar. Este hecho de los espejos probará tambien, que si la vista padece, tambien obra. Cuando los espejos están perfectamente limpios, es cosa averiguada, que si alguna mujer, que esté con la menstruacion, se mira en ellos, se extiende sobre la superficie del espejo una nube de vapor sanguíneo. Si el espejo es nuevo, no es fácil hacer que desaparezca esta mancha, y por el contrario es fácil quitarla, si el espejo es viejo. § 8. La causa de este

§ 5. *Las demas cosas.* Hemos añadido la palabra «demas» para que el pensamiento resulte más claro.—*Y lo mismo sucede con todo lo demas.* Esta observacion ha sido muchas veces repetida en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. XII, § 3; lib. III, cap. XIII, § 2.

§ 7. *Una prueba de la rapidez.* Esta digresion justifica la observacion hecha por Leónico, § 4.—*Cuando los espejos están perfectamente limpios.* No sabemos si la fisiología moderna puede confirmar ó rechazar esta observacion de Aristóteles; pero si se quisiera hacer esta experiencia, seria preciso tener presente, que los espejos de los antiguos eran de metal y no de cristal como los nuestros.

§ 8. *Obra tambien.* Quizá esta consecuencia no es muy exacta, ni aún admitiendo los hechos que refiere aquí Aristóteles. La vista no obra en este caso en tanto que vista; es una emanacion la que sale de los ojos y se derrama sobre el espejo, como podria salir y sale quizá de cualquiera otra parte del cuerpo, y esto es lo que Aristóteles parece indicar un poco más adelante.—*La naturaleza de la esperma.* La observacion es fisiológicamente muy exacta; pero no parece que está aquí muy en su lugar.

hecho es, como ya hemos dicho, que la vista no sólo experimenta algo de parte del aire, sino que ella obra también sobre éste, produciendo en él un movimiento como el que causan los objetos brillantes. En efecto, la vista debe ser incluida entre las cosas que brillan y tienen un color. Por lo tanto, es muy sencillo, que los ojos de las mujeres, que se hallan en el estado dicho, se han de encontrar en la misma disposición que cualquiera otra parte de su cuerpo, puesto que los ojos están también llenos de venas. En la época de la menstruación, el cambio que sobreviene en los ojos, como resultado de la perturbación general de la organización y de la inflamación sanguínea, puede muy bien ocultarse á nuestra observación, pero no por eso deja de existir. La naturaleza de la esperma y la del menstruo son iguales. Estos dos líquidos obran sobre el aire contiguo, y este aire comunica al que está sobre los espejos, y con el cual forma un todo, la misma modificación que él siente; y por último, este aire obra sobre la superficie del espejo. § 9. Es absolutamente lo mismo que sucede con las telas; las más blancas y más limpias son las que se manchan con más facilidad, porque lo que es limpio descubre pronto todo lo que le afecta, y sobre todo los más débiles movimientos. El bronce, por lo mismo que es perfectamente liso, siente el más ligero contacto. Ahora bien, es preciso considerar este contacto del aire como una presión, como el rozamiento de un líquido; y por ligero que sea este contacto, se marca, porque el espejo es muy puro. Si la mancha no se quita fácilmente de los espejos nuevos, es porque son puros y lisos; como que la mancha entra en estos espejos en el sentido de su profundidad y en todos; en el de su profundidad, porque son puros; y derramándose en todos sentidos, porque son lisos. La señal no permanece en los espejos viejos, porque la mancha no penetra tanto y queda en la superficie.

§ 10. Esto prueba que el movimiento puede producirse por

§ 9. *Es absolutamente lo mismo que sucede con las telas.* Esta digresión parece poco útil. Véase el § 11.—*Las más blancas y las más limpias.* En el texto no hay más que una palabra.—*Los más débiles movimientos;* es preciso entender aquí la palabra «movimiento» en el sentido de «cambios, modificaciones» más bien que en el de cambio de lugar.—*Como una presión... de un líquido.* Las palabras de que se sirve Aristóteles no tienen equivalentes exactos.—*Los espejos viejos.* Véase el § 7, al final.

§ 10. *Esto prueba.* Véase el § 7. No parece que Aristóteles haya pro-

mínimas diferencias, que la sensación es muy rápida, y que no sólo el órgano de los colores experimenta alguna modificación, sino que también él mismo reobra. En apoyo de esta opinión pueden citarse los fenómenos que tienen lugar en la fabricación de los vinos y en la de los perfumes. El aceite, ya preparado, toma muy pronto el olor de los perfumes que se colocan cerca de él, y el vino experimenta la misma influencia. Adquiere el olor, no sólo de los cuerpos que se sumergen y se disuelven en él, sino también de los cuerpos que se colocan al lado de las vasijas que lo contienen ó de las flores que brotan cerca.

§ 11. Volviendo á la cuestion que propusimos al comenzar, es preciso admitir este principio que resulta evidentemente de todo lo que hemos dicho, á saber: que aún cuando el objeto sensible haya desaparecido, subsisten en los órganos las impresiones sentidas, y continúan siendo sensibles. § 12. Añadamos á esto que nos engañamos muy frecuentemente sobre nuestras sensaciones en el acto mismo que las experimentamos, los unos dominados por esta afección, los otros por aquella; el cobarde por el terror, el enamorado por el amor, creyendo así ver por todas partes, el uno enemigos, y el otro el objeto de su cariño. Y cuanto más nos domina la pasión, tanto más ligera es la semejanza aparente que basta para que nos equivoquemos. Se observa asimismo que los hombres, cuando están bajo el influjo de una cólera violenta ó de una pasión cualquiera, se engañan facilísimamente, siendo el error tanto más posible cuanto más apasionados están. De aquí nace también, que en los accesos de la fiebre la menor semejanza formada con líneas que por casualidad se encuentran, hacen creer al enfermo que hay animales en las paredes de su habitación, y á veces estas alucinaciones se desarrollan en intensidad con los progresos del mal. Si uno no está muy enfermo, descubre bien pronto la ilusión; pero si arrecia el padecimiento, el enfermo llega hasta dirigirse

bado muy bien lo que se había propuesto.—*Él mismo reobra*, pero no en tanto que órgano de los colores.

§ 11. *Volviendo á la cuestion.* Esta expresión parece indicar que el mismo Aristóteles conocía que todo lo dicho era una larga digresión.—*Que resulta evidentemente de todo lo que hemos dicho.* No puede asegurarse que esta consecuencia resulte realmente demostrada por todo lo que precede.

§ 12. *En los accesos de la fiebre;* analogía muy ingeniosa y fundada en observaciones muy exactas.

hacia los objetos que cree ver. § 13. La causa de todos estos fenómenos consiste en que no está una misma facultad del espíritu encargada de juzgar las cosas y de recibir las imágenes. La prueba de esto es que el sol nos parece tener tan sólo un pie de ancho. Otro hecho, que se cita muchas veces para demostrar los errores de la imaginación, es que una simple superposición de los dedos basta para hacernos creer que una cosa se convierte en dos, sin que por otra parte nos atrevamos á decir que son dos, porque en este caso el testimonio de la vista tiene más fuerza que el del tacto. Pero si sólo tuviéramos tacto, creeríamos que esta cosa, que es una, era dos. La causa de nuestro error consiste en que estas apariencias se producen, no sólo cuando la cosa sensible se mueve de una manera cualquiera, sino también cuando el sentido mismo se pone en movimiento y recibe uno análogo al que hubiera recibido de la cosa sensible. Quiero decir, por ejemplo, que cuando se va navegando en un buque, la ribera parece moverse, cuando la vista se pone precisamente en movimiento por una causa que no es la ribera.

§ 13. *Juzgar de las cosas*; lo cual hace el entendimiento, la inteligencia.—*Y de recibir las imágenes*; lo cual hace la sensibilidad ó la imaginación.—*El sol nos parece*. Véase en el cap. I, § 6 la misma idea.—*Superposición de los dedos*. Experiencia que suele hacerse con los niños, colocando el dedo de corazón sobre el índice y poniendo entre ellos una bolita de pan, que parece al tacto dos.—*El testimonio de la vista*. Leónico recuerda con este motivo un precioso verso de Plauto, en el que un solo testigo ocular es considerado en más que diez testigos auriculares. La proporción que el poeta establece no es muy exacta; pero es cierto que en general nos atenemos más al testimonio de la vista que al de cualquier otro sentido.—*Cuando el sentido mismo, etc.*; sea á causa de un movimiento interno que modifique el órgano independientemente del objeto exterior, sea efecto de un cambio total en el ser que siente.—*Quiero decir, por ejemplo*. En el § 5 Aristóteles ha citado también el efecto que produce el mirar por largo tiempo las aguas corrientes de un río.—*Que no es la ribera*; la cual no se mueve y no puede ser realmente causa de nuestra sensación.

CAPÍTULO III.

EL CUERPO NECESITA DE CIERTO REPOSO PARA QUE TENGAN LUGAR LOS ENSUEÑOS; LA AGITACION, QUE ES CONTINUA DURANTE LA VIGILIA, IMPIDE QUE EL CENTRO SENSIBLE SIENTA LOS MOVIMIENTOS QUE SIGUEN Á LAS IMPRESIONES.—DIVERSAS CLASES DE ENSUEÑOS, SEGUN LAS ORGANIZACIONES Y LAS DISPOSICIONES.—RELACIONES ENTRE LOS ENSUEÑOS Y LAS ALUCINACIONES QUE SE TIENEN DURANTE LA VIGILIA.—LOS ENSUEÑOS NO SON OTRA COSA QUE RESTOS DE LAS SENSACIONES EXPERIMENTADAS, Y UNA CONSECUENCIA DE LOS MOVIMIENTOS PRODUCIDOS EN LOS ÓRGANOS POR LAS IMPRESIONES SENSIBLES; PERCEPCIONES REALES DURANTE EL SUEÑO.—INFLUJO DE LA EDAD SOBRE LOS ENSUEÑOS.

§ 1. Muchas son las cosas que prueban que, no sólo se producen durante la vigilia los movimientos causados por las sensaciones, ya vengan éstas de fuera, ya surjan del interior del cuerpo que las experimenta, sino tambien que estos movimientos se producen durante la afeccion especial que se llama sueño, y que entónces es cuando principalmente se manifiestan. § 2. En efecto, durante el dia son puestos de lado por las sensaciones que obran sobre nosotros y por el ejercicio del pensamiento, desaparecen como un pequeño fuego ante un fuego inmenso, como los males y los placeres ligeros desaparecen ante males y placeres mayores. Por el contrario, cuando estamos tranquilos, las cosas más delicadas sobrenadan y se hacen sentir. Y así, durante la noche, la inaccion de cada uno de los sentidos particulares y la impotencia en que se encuentran de obrar, porque entónces hay un reflujo de calor de fuera á dentro, conducen todas estas impresiones, que eran insensibles durante la vigilia, al centro mismo de la sensibilidad, y se hacen perfectamente

§ 1. *Muchas son las cosas.* El texto dice: «estas cosas»; indicacion que á nuestro juicio se refiere á lo que sigue y no á lo que precede.—*Que se llama sueño.* Aristóteles vuelve á la teoría del sueño que habia abandonado en el capítulo precedente; véase el cap. II, § 1.

§ 2. *Que obran sobre nosotros.* Que son actuales: debe tenerse presente el sentido especial que tienen estas palabras en el sistema peripatético.—*Más delicadas.* Literalmente: «las cosas pequeñas».—*Se hacen sentir.* Hemos añadido esto para completar el pensamiento.—*De obrar.* Téngase en cuenta la observacion hecha ántes.—*Reflujo de calor de fuera á dentro.* Véase el *Tratado del Sueño*, cap. II, § 12.

claras cuando la turbacion se ha calmado. § 3. Es preciso suponer, que, al modo de los pequeños remolinos que se forma en los rios y que las aguas arrastran, cada movimiento de sensacion se repite continuamente; y muchas veces estos pequeños remolinos se reproducen de la misma manera, y frecuentemente se rompen en diferentes formas, á causa de los obstáculos que encuentran, y al chocar con los cuales se deshacen. § 4. Por esto los ensueños no sobrevienen inmediatamente despues de la comida; y por esto los niños muy tiernos no los tienen; lo cual consiste en que el movimiento causado por el calor, que procede del alimento, es muy considerable. Esto es completamente lo mismo que sucede con un líquido vivamente agitado, en el cual no puede en modo alguno aparecer la imágen, y si aparece es deforme y confusa, y no reproduce el objeto tal como es; por el contrario, cuando el líquido está en reposo, las imágenes son claras y perfectamente visibles. Pues de igual modo, cuando se duerme, las imágenes, que entónces se forman, y los movimientos provenientes de las sensaciones, que quedan de la vigilia, ó aparecen anulados, cuando el movimiento de que se acaba de hablar es demasiado fuerte, ó las visiones, que aparecen, son terribles y monstruosas, y los ensueños no son sanos ni completos, como sucede con los melancólicos, con los que tienen fiebre y con los que están embriagados. En efecto, todas estas afecciones, que vienen de los espíritus, causan en la organizacion gran movimiento y gran turbacion. § 5. En los animales que tienen sangre, una vez que ésta se ha sosegado y se ha verificado en ella la separacion, el movimiento aún subsistente de las impresiones recibidas durante la vigilia por cada uno de los sentidos, hace los ensueños completos y sanos. Entónces se mues-

§ 3. *Al modo de los pequeños remolinos.* Es un fenómeno de fácil observacion y que se presenta frecuentemente.—*Se repite continuamente.* El texto dice: «tiene lugar continuamente».—*Y al chocar con los cuales se deshacen.* Hemos añadido esta última frase para que resulte toda la fuerza de la expresion griega.

§ 4. *Inmediatamente.* Añadimos esta palabra para completar el pensamiento.—*Muy considerable.* Quizá hubiera debido decir: «demasiado considerable».—*Lo mismo que sucede con un líquido;* comparacion exacta.—*No son sanos ni completos.* En el texto no hay más que una sola palabra.—*Vienen de los espíritus.* Es preciso tomar aquí la palabra «espíritu» en el sentido de «aire, sopro,» como lo indica la expresion griega.

§ 5. *La separacion.* Véanse las teorías expuestas en el *Tratado del Sueño*, cap. III, § 19.—*Completos y sanos.* El texto emplea una sola palabra.

tran apariencias distintas, figurándose uno que ve, merced á las impresiones que han sido depositadas por la vista; que oye, merced á las del oído; y lo mismo sucede respecto de las impresiones procedentes de los demas órganos de los sentidos. § 6. En efecto, por lo mismo que se comunica el movimiento de estos órganos al principio de la sensibilidad, sucede que á veces, aún estando despierto, se cree ver, oír y sentir ciertas cosas. Si en ocasiones afirmamos que vemos, es porque se cree que se mueve la vista cuando realmente no se mueve, es que el tacto nos atestigua dos movimientos, y una sola cosa nos parece que son dos. En estos diversos casos el principio sensible nos informa simplemente de la percepcion que nace de cada sentido, á no ser que otro sentido superior nos dé un testimonio contrario. La apariencia se muestra completa, pero el espíritu no admite completamente lo que así se le muestra, á no ser que la facultad que juzga en definitiva esté entorpecida y no tenga su movimiento propio. § 7. Ahora bien, así como podemos ser fácilmente engañados, segun hemos dicho, ya por esta pasion, ya por aquella, de igual modo cuando se duerme cabe el ser engañado por el sueño, por la conmocion de los órganos y por todas las demas circunstancias que acompañan á la sensacion. Basta entónces la más pequeña semejanza, para que confundamos unos objetos con otros. § 8. Durante el sueño, en efecto, descen-

§ 6. *Aun estando despierto.* De este modo entendemos este pasaje, así como referimos á la vigilia lo que sigue. Algunos comentadores, que han tenido quizá á la vista un texto diferente, han referido todo esto al sueño, y suponen que Aristóteles ha querido decir que durmiendo se podia sentir como si se estuviera despierto. La observacion, sin duda, es muy exacta, pero el contexto no consiente este sentido.—*Que se mueve*, durante la vigilia, como en el caso citado más arriba por Aristóteles, donde el movimiento del buque nos hace creer en el movimiento de la ribera; véase el cap. II, § 13.—*Es que el tacto.* Véase tambien el lugar citado.—*En estos diversos casos.* Hemos añadido estas palabras para completar el sentido que damos á todo este pasaje.—*En definitiva.* El texto dice: «que es juez supremo» es decir, el entendimiento.—*No tenga su movimiento propio.* Seguimos la edicion de Berlin, que pone aquí una negacion en vista de tres manuscritos. Muchos la suprimen, pero el sentido entónces resulta ménos satisfactorio.

§ 7. *Segun hemos dicho.* Véase el cap. II, § 12.—*Para que confundamos unos objetos con otros.* Literalmente: «lo que tiene una débil semejanza con una cosa nos parece ser esta cosa».

§ 8. *Durante el sueño.* Véase el *Tratado del Sueño*, particularmente el cap. III.—*Esta concentracion.* El texto dice: «en este movimiento», pero hemos creído deber evitar la repeticion.—*Se sobrepondrá á los demas...* El texto no es tan preciso.—*Á esas ranas artificiales.* Miguel de Efeso y,

diendo la sangre en mayor cantidad hacia el principio sensible, todos los movimientos que se encuentran en el interior, unos en potencia y otros en acto, van allí con ella; y estos movimientos están dispuestos de tal manera, que al tener lugar esta concentracion ha de haber un movimiento que se sobrepondrá á los demas, y si desaparece el primero, el segundo ocupará su puesto. Podrian ser comparados, bajo el punto de vista de las relaciones que tienen los unos con los otros, á esas ranas artificiales que suben á la superficie del agua, cuando la sal, en que se las envuelve, se ha disuelto. De igual modo los movimientos al principio sólo existen en potencia, pero obran tan pronto como el obstáculo que los entorpece cesa; y perdidos en la poca sangre que permanece aún en los órganos, toman la semejanza de los objetos que mueven habitualmente los sentidos. Sucede lo que con esas combinaciones formadas por las nubes, las cuales, efecto de sus rápidos cambios, tan pronto parecen hombres, como centauros.

§ 9. Como ya se ha dicho, todo esto no es otra cosa que un resto de la sensacion en acto, y cuando la verdadera sensacion ha desaparecido, queda en los órganos algo de ella, lo cual puede decirse, por ejemplo, que se parece á Corisco, pero que no es Corisco. Ahora bien, cuando el sentido, que juzga en último término y en definitiva, sentia realmente, no decia que tal cosa fuese Corisco, si bien mediante ella reconocia el Corisco verdadero. Así que ciertamente, respecto á esta cosa, que al sentirla se decia que era Corisco, se experimenta durante el sueño la impresion de los movimientos que hay aún en los órganos, á no ser que la sangre ponga un obstáculo tan completo que impida sentir; el objeto semejante parece ser el mismo objeto verdadero, y es tal el poder del sueño, que es bastante grande para ocultar-

conformándose con él, otros comentadores explican esto del modo siguiente. Generalmente, para hacer este pequeño experimento, que es bastante ingenioso, se tomaban cinco ranas de madera llenas de sal, y se depositaban sucesivamente en el agua; cuando la sal se disolvía, subían aquellas á la superficie en un orden inverso al en que se las habia hecho descender al fondo.—*Perdidos*. El texto dice literalmente: «disueltos».

§ 9. Como ya se ha dicho, en los §§ 1 y siguientes.—*La verdadera sensacion*, percibida durante la vigilia.—*En los órganos*. Hemos añadido esto para conservar la fuerza de la expresion griega.—*Que era Corisco*. El texto dice sencillamente: «de quien se dice esto».—*Durante el sueño*. Añadimos estas palabras para mayor claridad.—*A no ser que la sangre ponga*. Esta frase confunde un poco el sentido, pero es reproduccion fiel del texto.

nos lo que pasa entónces. § 10. Por ejemplo, si uno sin darse de ello cuenta oprimiese el ojo con el dedo, no sólo vería la cosa doble, no obstante ser una, sino que además creerá que es realmente doble; por el contrario, si no ignora la posición de su dedo, le parecerá la cosa doble, pero no pensará que lo es. § 11. Lo mismo sucede en el sueño; si se siente que se duerme, si se tiene conciencia de la percepción que revela la sensación del sueño, la apariencia se muestra claramente, pero hay en nosotros algo que nos dice que ella se parece á Corisco, pero que no es Corisco, porque frecuentemente, cuando se duerme, hay algo en el alma que nos dice que lo que vemos no es más que un ensueño. Por el contrario, si no se sabe que se duerme, nada hay entónces que contradiga á la imaginación.

§ 12. Para convencerse de que estamos en esto en lo cierto, y de que hay en los órganos movimientos capaces de producir imágenes, basta hacer el esfuerzo que es necesario para recordar lo que uno experimenta cuando está dormido profundamente y despierta sobresaltado. En efecto, si lo hace con destreza, podrá asegurarse en el acto de despertar de que las apariencias que veía durante el sueño, no son más que movimientos que tenían lugar en los órganos. Muchas veces los niños ven distintamente, cuando están en la oscuridad, muchas imágenes que en ella se mueven, y el miedo que les causa es tal, que les obliga á ocultarse.

§ 13. En vista de todo esto podemos concluir, que el en-

§ 10. *Oprimirse*. Añadimos estas palabras para que resulte más claro un fenómeno que todos conocemos. Sabido es, que oprimiendo el globo del ojo, se ven los objetos dobles.—*Realmente doble*. Leónico cree que Aristóteles quiere recordar aquí el pequeño experimento de la superposición de los dedos, de que trató en el cap. II, § 13.—*Creerá*, por la opinión. Los escoceses dirían: «sino que además la percibiría realmente doble».—*Pero no pensará que lo es*. Téngase en cuenta la observación anterior.

§ 11. *Si se tiene conciencia de la percepción*. El texto no es tan preciso. Según Miguel de Efeso, algunos manuscritos ofrecen en este punto la siguiente variante: «la sensación de la parte sensible». Lo cual significaría igualmente el ensueño.

§ 12. *Profundamente*. Hemos añadido esta palabra para mayor exactitud.—*Sobresaltado*. Añadimos también esta palabra para mayor claridad.—*Si lo hace con destreza*. La expresión de que se sirve Aristóteles justifica este miembro de la frase: «sorprenderá como sorprende un ladrón».—*No son más que movimientos*. La observación es muy ingeniosa, pero no es fácil hacerla.

§ 13. *Que acabo de citar*, en los párrafos precedentes.—*Otras aparien-*
PSICOLOGÍA, II.

sueño es una especie de imagen, y añadir que se produce durante el sueño; porque las apariencias, que acabo de citar, no son sueños, como no lo son tampoco otras apariencias análogas que se nos muestran, hasta cuando nuestros sentidos están libres.

§ 14. El ensueño no es tampoco cualquiera de las imágenes que se muestran durante el sueño, porque por de pronto es posible á veces sentir en parte durante el sueño el ruido, la luz, el sabor, el contacto, aunque en verdad muy débilmente y como si fuera de muy lejos. Y así, muchas personas que estando durmiendo entreveían débilmente una luz, que en medio de su sueño tomaban por una lámpara, han reconocido despues de despertar que realmente era la luz de una lámpara; y tambien hay personas que habiendo oído débilmente el canto del gallo ó el ladrido de los perros, han visto al despertar que eran hechos ciertos; y otros responden estando dormidos á las preguntas que se les hace.

§ 15. Y es que puede muy bien suceder, así respecto del sueño como de la vigilia, que siendo absoluto uno de los dos, sea el otro parcial. En este caso no puede decirse de ninguno de estos dos estados que sean un ensueño, como tampoco puede decirse que lo sean todos los pensamientos verdaderos que tenemos durante el sueño independientemente de las imágenes. Lo que constituye verdaderamente el ensueño es la imagen producida por el movimiento de las impresiones sensibles cuando se duerme y en tanto que se duerme.

§ 16. Hay personas que en toda su vida no han soñado

cias; como los espectros que la imaginacion de los niños, hasta cuando están despiertos, ve en las tinieblas.—*Están libres*; véase la definicion del sueño en el *Tratado del Sueño*, cap. 1, §§ 8 y 9.

§ 14. *Por de pronto es posible*; observacion muy exacta.—*Otros responden*; sobre todo los sonámbulos. Estos fenómenos son muy frecuentes en la infancia, como todos han podido observar.

§ 15. *Siendo absoluto uno de los dos*. Puede suceder que durante la vigilia se duerma en parte; y que durante el sueño se esté tambien despierto en parte.—*Los pensamientos verdaderos*; mediante el movimiento natural del espíritu que continuaria durante el sueño, caso que deba deducirse esta consecuencia de lo que aquí dice Aristóteles.—*La imagen producida*. Esta es la definicion decisiva del ensueño; no habiendo tenido todo lo que precede otro fin que el justificarla. Quizá la fisiologia moderna concederia al juego natural de los órganos interiores más que Aristóteles, y concederia un poco ménos á las impresiones exteriores.

§ 16. *Hay personas*. Cada cual puede comprobar, por su experiencia personal, la exactitud de todas estas observaciones de Aristóteles, cualquiera que sea, por otra parte, el valor de la explicacion que de ellas da.—*Se duerme uno inmediatamente despues de la comida*. Esta observacion

jamás; pero estas excepciones son muy raras, aunque hay algunas. En unos esta falta de ensueños ha sido perpetua, y otros han tenido ensueños cuando han ido creciendo en años, sin que ántes los hubieran experimentado. Debe creerse que la causa de que no se sueñe es, sobre poco más ó ménos, la misma que hace que no se sueñe cuando se duerme uno inmediatamente despues de la comida, y la misma que impide á los niños soñar. En todos aquellos temperamentos, en que la naturaleza obra de tal manera que una abundante evaporacion asciende á las partes superiores, y luego, al descender, produce un movimiento no ménos considerable, es llano que no se puede mostrar imágen alguna. Pero se concibe muy bien, que con el progreso de la edad vengan los ensueños, porque desde el momento en que sobreviene un cambio, ya por efecto de los años, ya á consecuencia de una afeccion cualquiera, es preciso tambien que suceda lo contrario de lo que hasta entónces venia sucediendo.

quizá puede ponerse en duda. Hemos añadido la palabra «inmediatamente». Se duerme de ordinario á seguida de comer, pero generalmente no se sueña mientras dura este sueño pesado.—*En todos aquellos temperamentos.* Véanse las condiciones fisiológicas del sueño en el *Tratado del Sueño*, cap. III.—*Una afeccion cualquiera.* Quizá Aristóteles alude con esto al efecto de las enfermedades.

FIN DEL TRATADO DE LOS ENSUEÑOS.

TRATADO
DE LA ADIVINACION
DURANTE EL SUEÑO.

DE LA ADIVINACION

DURANTE EL SUEÑO.

CAPÍTULO PRIMERO.

PREOCUPACIONES MUY ESPARCIDAS EN FAVOR DE LOS ENSUEÑOS.—ES ABSURDO CREER QUE PROCEDEN DE DIOS.—LOS ENSUEÑOS PUEDEN SER SIGNOS DE DISPOSICIONES INTERIORES DE NUESTRO CUERPO, Y LOS MÉDICOS HARIAN BIEN EN PRESTAR Á ESTE ASUNTO UNA SÉRIA ATENCIÓN.—LOS ENSUEÑOS PUEDEN ADEMÁS SER CONSECUENCIA DE CIERTOS ACTOS LLEVADOS Á CABO DURANTE LA VIGILIA, Y Á SU VEZ DETERMINAR TAMBIEN OTRAS ACCIONES.—EN TODO LO DEMAS LOS ENSUEÑOS NO SON MÁS QUE COINCIDENCIAS PURAMENTE ACCIDENTALES.

§ 1. En cuanto á la adivinacion que tiene lugar durante el

§ 1. *Tan difícil.* Más adelante Aristóteles se declara contra la adivinacion más abiertamente que lo hace aquí; pero no debe extrañarse que un filósofo se ocupe de esta materia. En tiempo de Aristóteles se creía en la adivinacion generalmente, como observa él mismo; y puede añadirse que la admitian las personas más ilustradas. Basta leer á *Jenofonte* en el *Anabasis*, lib. i, cap. vii; lib. iii, cap. i; lib. iv, cap. iii; lib. v, cap. vi, lib. vi, cap. i. En la *Odisea* puede verse la importancia que se da al ensueño de Penélope, canto xix, verso 540 y siguiente. En la *Iliada*, canto ii, verso 6, el sueño viene de parte de Júpiter á visitar á Agamemnon. Platon, refiriendo este pasaje en la *República*, lib. ii, critica esta supersticion, que no estaba ménos autorizada y admitida en su tiempo. Es sabido el papel que en la *Biblia* desempeñan frecuentemente los ensueños, como el de Faraon y tantos otros. En el *Deuteronomio*, lib. xiii, cap. i, se manda dar muerte á los falsos profetas y á los intérpretes de los ensueños enemigos de la doctrina de Dios. En la Edad Media, Santo Tomás, en su *Suma, segunda segunda*, questio 95, autoriza la adivinacion, con tal que

sueño, y que, según se dice, es una consecuencia de los ensueños, es tan difícil desdeñarla, como el creer en ella. § 2. Por una parte, es opinion general, ó por lo ménos es una opinion muy comun, que los ensueños tienen un sentido, y esta creencia, al parecer, merece alguna atencion, porque está fundada en la experiencia. En vista de esto puede uno caer en la tentacion de creer que la adivinacion en medio de los ensueños tiene lugar en ciertos casos, y una vez que se admita que hay en esto alguna apariencia de razon, no se está distante de suponer que lo mismo puede suceder con todos los demas ensueños. § 3. Por otra parte, como no se ve causa alguna que racionalmente pueda justificar esta opinion, se ve uno inclinado á no darla fe, porque suponiendo que sea Dios el que los inspira, ya resulta un absurdo, para no hablar de otros, toda vez que estas revelaciones se conceden, no á los hombres mejores y más sabios, sino á un cualquiera. § 4. Una vez descartada esta causa de los ensueños, que es puramente divina, no queda entre todas las demas ni una sola que parezca admisible, porque creer que hay personas que vean lo que pasa en las columnas de Hércules ó á orillas del Boristenes, es cosa que no puede alcanzar nuestra inteligencia, y desde luego renunciamos á explicar de dónde proceden tales creencias.

§ 5. Es preciso, por tanto, que los ensueños sean ó causa

se haga con intencion sana y no haya inteligencia con el demonio. En nuestros dias esta supersticion no ha desaparecido por entero. Aristóteles ha hecho bien, por tanto, en combatirla en su tiempo. Cosa singular; Ciceron, que en su *Tratado de la Adivinacion* es de la misma opinion que Aristóteles, al parecer no conoció su tratado. Sin embargo, no puede dudarse de la autenticidad de esta obra. Platon creyó en la posibilidad de la adivinacion; véase el *Timeo*.

§ 2. *Es opinion general.* Indudablemente es una prueba de valor el haber combatido una preocupacion tan generalizada.

§ 3. *Porque suponiendo.* La razon que aduce aquí Aristóteles es tan sencilla como fuerte; véase más adelante en el cap. II, § 1, otra objecion que no tiene ménos fuerza.

§ 4. *Tales creencias ó tales hechos.* El texto es completamente indeterminado.

§ 5. *De ciertos fenómenos.* Empleamos este término un poco vago, á fin de que pueda adaptarse á las ideas que Aristóteles ha de desenvolver en los §§ 6 y siguientes.—*La luna es causa de los eclipses del sol.* En los *Últimos Analíticos*, lib. II, cap. XVI, § 1, Aristóteles atribuye los eclipses de sol á la interposicion de la tierra entre el sol y la luna.—*Entra en el disco del sol.* El texto es ménos explícito.—*En cuanto á la determinacion del signo, ó señal;* véanse en los *Primeros Analíticos*, lib. II, capítulo XXVII, §§ 2 y siguientes.

de ciertos fenómenos, ó señales de los mismos, ó, en fin, simples coincidencias; pueden ser todo esto, ó algunas de estas cosas, ó una de ellas tan sólo. Cuando digo causa, quiero decir, por ejemplo, al modo que la luna es causa de los eclipses del sol, y que el cansancio es causa de la fiebre. La señal ó signo del eclipse es que el astro entra en el disco del sol; y la señal de la fiebre es que la lengua se pone áspera y amarga. Por último, la simple coincidencia consiste en que el sol se eclipsa en el momento en que yo camino. En efecto, esta última circunstancia no es ni signo ni causa del eclipse, como tampoco el eclipse es causa de que yo me pasee. Por esto la coincidencia no es nunca perpetua, ni siquiera frecuente.

§ 6. Pero ¿no es posible que algunos ensueños sean causa, y otros signos, por ejemplo, de lo que pasa en el cuerpo? En esto se fundan algunos médicos entendidos al pretender que los ensueños merecen la más seria atención. Pero este es un género de observaciones que muy racionalmente pueden hacer los que, sin ser versados en la ciencia médica, saben observar las cosas de un modo verdaderamente filosófico. § 7. Los movimientos de esta naturaleza que se producen en nosotros durante el día, si no son muchos y muy violentos, desaparecen y escapan á nuestra percepción al lado de los movimientos mucho más fuertes que produce la vigilia. Durante el sueño sucede todo lo contrario; entónces los más pequeños movimientos nos parecen enormes, y prueba de ello es lo que sucede muchas veces en tal estado. Se imagina uno estar oyendo el rayo y el estampido del trueno, sin más razón que la de haber sentido un pequeñísimo ruido en los oídos; se imagina uno estar gustando la miel y los más dulces sabores, porque una gotita de humor se ha deslizado por la lengua; cree uno estarse abrasando, tan sólo porque se

§ 6. *Por ejemplo.* Véase más adelante el § 9.—*Médicos entendidos.* Hoy la medicina desprecia casi por completo los signos de enfermedad que podrían deducirse de la naturaleza de los ensueños; lo cual es evidentemente un error, así como es excelente el consejo que da aquí Aristóteles. El estado general del cuerpo y de la salud influye mucho en los ensueños.—*Sin ser versados.* En algunas ediciones se suprime indebidamente la negación.

§ 7. *Desaparecen.* Véase en el *Tratado de los Sueños*, cap. III, §§ 3 y 14, una observación análoga.—*Un pequeñísimo ruido.* Observación muy exacta: todos saben cuáles son los efectos de la pesadilla, cuando es causada por un objeto material que oprime una de las partes de nuestro cuerpo.

siente un poco de picazon en una parte cualquiera del cuerpo. Todas estas ilusiones desaparecen en el acto que uno despierta. § 8. Ahora bien, así como los principios en todas las cosas son siempre muy débiles, de igual modo lo son los comienzos de las enfermedades y de todas las afecciones á que está expuesto el cuerpo, y es seguro que todos estos ligeros síntomas deben ser necesariamente más claros durante el sueño que cuando estamos despiertos. § 9. No es tampoco absurdo suponer, que á veces visiones que aparecen durante el sueño, han sido causa de ciertas acciones personales en cualquiera de nosotros. Y así, ya sea ántes de un acto que debemos realizar, ya en tanto que lo realizamos, ya despues de haberlo realizado, nosotros pensamos en él muchas veces, y lo hacemos en medio de ensueños que tienen con él una relacion exacta. Esto es sumamente sencillo, puesto que el movimiento ha sido preparado por los mismos elementos recogidos durante la vigilia. Y á la inversa es igualmente necesario que los movimientos, que tienen lugar durante el sueño, sean muchas veces el principio de ciertos actos que practicamos durante la vigilia, porque la primera idea de estas cosas se nos ha presentado ya durante los ensueños de la noche. § 10. De este modo, pues, los ensueños pueden ser á veces causas ó signos de ciertas cosas.

§ 11. Pero los más de ellos no son más que coincidencias puramente fortuitas, sobre todo los que salen del círculo ordinario de las cosas, y cuyo principio no está en nosotros; por ejemplo, los ensueños en que vemos combates navales y sucesos ocurridos en lugares lejanos. En estos casos debe suceder lo mismo que cuando uno se acuerda de una cosa y llega precisamente esta cosa en el mismo momento. ¿Por qué no ha de acontecer lo propio con los ensueños? Es muy probable que con mucha frecuencia las cosas pasen así. Así como el acordarse de uno no es

§ 8. *Son siempre muy débiles.* Véase la misma idea aplicada á otra cosa en las *Refutaciones de los Sofistas* cap. lxxxiv, § 6.

§ 9. *No es tampoco absurdo.* Estas relaciones entre nuestros actos durante la vigilia y nuestros ensueños durante la noche, y vice versa, son muy exactas, y es posible observarlas muchas veces.

§ 10. *Causas ó signos.* Véase el § 5.

§ 11. *Del círculo ordinario de las cosas.* El texto no es tan preciso en todo este pasaje como la traduccion.—*Cuando uno se acuerda de una cosa, ó «de una persona» como parece deducirse de lo que sigue.—De la realidad que se presente á seguida.* El texto es más conciso.—*Repito.* Véase al final del § 5.

ni señal ni causa de que esta persona se acerca, de igual modo el ensueño no puede ser para aquel que le tiene, ni signo, ni causa de la realidad que se presente á seguida; no es más que una coincidencia. Por esto tambien son muchos los ensueños que no se realizan, porque, repito, las coincidencias accidentales nunca son perpetuas, ni siquiera frecuentes.

CAPÍTULO II.

EL SOÑAR LOS ANIMALES Y LOS HOMBRES DE ÍNFIMA CONDICION ES UNA PRUEBA DE QUE LOS ENSUEÑOS EN GENERAL NO PROCEDEN DE LA DIVINIDAD; ENSUEÑOS FRECUENTES DE LOS MELANCÓLICOS.—INTERVENCION DEL AZAR HASTA EN LOS FENÓMENOS CELESTES.—REFUTACION DE UNA OPINION DE DEMÓCRITO; EXÁMEN DE OTRA HIPÓTESIS PROPUESTA PARA EXPLICAR CIERTOS ENSUEÑOS.—ENSUEÑOS Y PREVISIONES DE ALGUNOS EXTÁTICOS.—REGLAS PARA LA INTERPRETACION DE LOS ENSUEÑOS; CUALIDAD DEL ESPÍRITU QUE EXIGE ESTA EXPLICACION.

§ 1. Añadamos á lo dicho esta otra observacion general: habiendo tambien animales que sueñan, no puede decirse que la divinidad les envia los ensueños, ó por lo ménos, si lo hace, no es ciertamente para revelarles el porvenir. Estos sueños serán, si se quiere, obra de los genios, puesto que la naturaleza es dirigida por genios y no es divina. § 2. Es una prueba

§ 1. *Animales que sueñan.* Véase el cap. i, § 3.—*Para revelarles el porvenir.* El texto dice: «para estos».—*Obra de los genios.* Aristóteles parece aproximarse en esto á las opiniones expuestas en el *Timeo* por Platon. Véase tambien la *Metafísica*, lib. xii, cap. viii.

§ 2. *Es una prueba;* es decir, de que los ensueños no son enviados por la divinidad. Leónico, que cree con la ortodoxia en los ensueños enviados por Dios, supone que Aristóteles conoció en parte esta verdad, y apoya esta conjetura en el párrafo precedente y en la intervencion de los genios; aduciendo además numerosas pruebas para demostrar que la Academia, y la Escuela neoplatónica sobre todo, han admitido el origen divino de los ensueños; y cita la opinion de Pselo, el cual sostiene que los genios sólo se comunican á los que son dignos de ellos; véase el cap. i, § 1, nota.—*Hay personas de ínfima condicion;* véase el cap. i, § 3.—*Ciertos jugadores á fuerza de doblar.* Hemos adoptado aquí la version de la edicion de Berlin. Algunos manuscritos tienen otra diferente y dicen: «aquellos que concluyen por vencer en la lucha». El sentido, en el fondo, es el mismo y es bastante claro.—*Por coger algo.* Hemos empleado este giro familiar para conservar el carácter propio del proverbio.—*En este caso;* es decir, en el caso de los melancólicos.

de esto mismo que hay personas de ínfima condicion que tienen en sueños revelaciones del porvenir que se realizan, y ciertamente no es la divinidad la que se las envia. Todos los hombres que son por naturaleza á la vez habladores y melancólicos, tienen muchas veces visiones de todos géneros. Como experimentan emociones numerosas y de diversas clases, concluyen por encontrar en sueños algunas que tienen relacion con la realidad, al modo que ciertos jugadores, á fuerza de doblar, concluyen por ganar. Acontece lo que dice el siguiente proverbio: «Si lanzais muchas flechas, acabareis siempre por coger algo». En este caso sucede absolutamente lo mismo.

§ 3. Nada tiene de extraño, por tanto, que muchos ensueños no se realicen. Lo mismo sucede con los signos celestes, los cuales no siempre se realizan en los grandes cuerpos de la naturaleza; por ejemplo, los signos de la lluvia y de los vientos. En efecto, si sobreviene algun movimiento más fuerte que el anterior que produjo el signo cuando debia obrar, este movimiento no se realiza ya. Del mismo modo muchas veces las mejores resoluciones, que regulan nuestra conducta, deben ceder ante consideraciones más fuertes. § 4. En general, no sucede siempre todo aquello que debe suceder, y lo que será no es precisamente lo mismo que lo que debe de ser. Todo lo que puede decirse es, que de estos principios nada ha salido, y que son signos de cosas que no han llegado á realizarse. § 5. En cuanto á los ensueños, que no proceden de las causas que hemos indicado, sino que se refieren á tiempos, á distancias y á magnitudes que no se pueden medir, ó que, aún sin tener ninguno de estos caracteres, han aparecido á personas que no tenían en sí mismas los principios de ellos, es preciso decir que si las previsiones de este género no son puras coincidencias, la explica-

§ 3. *En los grandes cuerpos de la naturaleza.* El texto dice: «en los cuerpos».—*Las mejores resoluciones.* Es un tanto extraño encontrar aquí esta comparacion puramente moral.

§ 4. *Todo aquello que debe suceder.* La expresion no tiene quizá toda la claridad que convenia, si bien el pensamiento se comprende muy bien: para hacerle más claro, habria sido preciso parafrasear el texto.—*Que de estos principios:* que á estos hechos no han seguido las consecuencias naturales que debian esperarse.

§ 5. *Que hemos indicado;* en el capitulo precedente, § 6.—*A tiempos, á distancias.* Véase el cap. 1, § 4.—*Sin tener ninguno de estos caracteres.* El texto dice: «sin ser ninguna de estas cosas».—*De Demócrito;* edicion de Mullach, pág. 408, *Fragments de Demócrito.* Se ha citado muchas veces esta opinion de Demócrito.

cion siguiente es por lo ménos más admisible que la de Demócrito, que recurre á copias y á emanaciones de las cosas. § 6. Cuando se agita el agua ó el aire, el aire y el agua pueden comunicar el movimiento á cualquier otro objeto, y cuando el movimiento inicial se ha detenido, el segundo puede propagarse hasta cierto punto, aún cuando el motor haya cesado de obrar. También puede suceder que durante los sueños llegue á las almas cierto movimiento, cierta sensación, de donde saca Demócrito sus copias y sus emanaciones de las cosas; y estos movimientos, cualquiera que sea la manera con que lleguen al alma, son más sensibles durante la noche. En la vigilia, por el contrario, se disipan fácilmente, mientras que el aire por la noche se agita ménos que por el día; y estando las noches tranquilas, estos movimientos hacen entónces impresion sobre el cuerpo á causa del sueño, porque las pequeñas sensaciones interiores se sienten más cuando se duerme que cuando se está despierto. § 7. Estos movimientos son precisamente los que producen las imágenes, mediante las cuales se preve lo que debe suceder en casos análogos, y por esto las afecciones de este género se encuentran indistintamente en cualquiera, y no están reservadas á los hombres más sensatos; si fuese Dios el que envía estos movimientos, vendrían de día y los tendrían los sabios. § 8. Por esto, al parecer, las gentes más vulgares pueden prever el porvenir; el pensamiento de tales personas es poco dado á la reflexion, la cual está en ellos como desierta y vacía de toda idea, y cuando es puesta en movimiento, sufre ciegamente el impulso del motor que la empuja.

§ 9. Si algunos hombres, que experimentan trasportes ex-

§ 6. *Cuando se agita el aire ó el agua.* Aristóteles ha empleado ya una comparacion análoga en el *Tratado de los Sueños*, cap. III, § 4 — *Cierto movimiento, cierta sensación.* Aristóteles viene en cierto modo á atribuir aquí á una causa casi completamente exterior los ensueños; véase el cap. III, §§ 1 y siguientes. — *Cualquiera que sea la manera ó en cualquier lugar;* hemos preferido el primer sentido, porque está más de acuerdo con el contexto. — *Son más sensibles durante la noche.* Véase el cap. I, § 7, y el *Tratado de los Sueños*, cap. III, § 2.

§ 7. *A los hombres más sensatos;* véase el § 2.

§ 8. *El pensamiento.* Véase en el § 11 lo que se dice de los melancólicos.

§ 9. *Trasportes extáticos.* Aristóteles toma aquí la palabra extásis en su sentido etimológico: «aquellos cuyo estado es sacado de quicio, cuyo estado es trastornado». Los comentadores creen que se alude aquí á las pitonisas y á los sacerdotes inspirados. — *Personales.* El texto dice:

táticos, tienen previsiones del porvenir, es porque los movimientos personales no los turban, estando en ellos como despedazados, y están más dispuestos á sentir los movimientos que les son extraños. § 10. Si hay personas cuyos sueños se realizan, y si los amigos preven sobre todo lo que concierne á sus amigos, esto nace de que los que se conocen piensan más los unos en los otros que en los demas. Y así como, aunque estén á una larga distancia los amigos, se los reconoce mejor que á todas las demas personas, así se hacen más sensibles sus movimientos, porque los movimientos de las personas conocidas son tambien más fáciles de conocer. § 11. En cuanto á los melancólicos, parece que á causa de la violencia de sus sensaciones, aun partiendo de más lejos, llegan con más seguridad al fin, y que merced á la extrema movilidad que hay en ellos, su imaginacion crea inmediatamente todo lo que debe seguir. Sucede lo que con los poemas de Filægide; aquellos á quienes arrebatara su lectura, predican é imaginan las consecuencias de un caso análogo, siendo para ellos como si interviniera la misma Vénus. Del mismo modo los melancólicos relacionan las cosas que siguen con las precedentes, pero á causa de su misma violencia el movimiento no puede ser en ellos vencido por otro movimiento.

§ 12. Por lo demas, el intérprete más hábil de los ensueños es aquel que mejor sabe reconocer las semejanzas, porque si los ensueños reprodujesen exactamente las cosas, cualquiera podria explicarlos. Digo las semejanzas, porque las imágenes de los ensueños son sobre poco más ó ménos como las representaciones de los objetos en el agua, como ya hemos dicho; y cuando el movimiento del líquido es violento, la representacion exacta no se produce, y la copia en nada se parece al original. En este

«*proprios.*» Esta observacion es profundamente exacta.—*No los turban.* Literalmente: «no los embriagan».—*Como despedazados.* El texto emplea una metáfora semejante á ésta.

§ 10. *Aunque estén á una larga distancia.* El texto no es tan preciso; pero el pensamiento no parece dudoso.—*Sus movimientos.* El texto dice: «los movimientos».

§ 11. *A la violencia de sus sensaciones.* El texto es más vago.—*Filægide.* No se conoce este poeta más que por esta cita. Leónico supone ingeniosamente una variante, diciendo Filenis en lugar de Filægide. Filenis era una ramera que habia hecho poemas eróticos muy licenciosos.

§ 12. *Si los sueños reprodujesen.* El texto no es tan preciso, y lo hemos desenvuelto un poco.—*Como ya hemos dicho.* Véase el § 6 y el *Tratado de los Sueños*, cap. III, § 4.—*Interrumpe el sueño é impide.* Hemos parafraseado aquí el texto.

caso seria capaz de juzgar las apariencias aquel que con más rapidez distinguiera y reconociera en estas representaciones tan oscilantes é informes, que esta imágen es la de un hombre, y aquella de un caballo, ó de cualquiera otro objeto. El ensueño produce aquí un efecto casi semejante, porque el movimiento interrumpe el ensueño, ó impide que sea la copia exacta de las cosas. § 13. Tal es, pues, la naturaleza del sueño y del ensueño, tales las causas que producen el uno y el otro, y tal, por último, la explicacion de la adivinacion deducida de los ensueños.

§ 14. Ahora debemos estudiar el principio general de la locomocion en los animales.

§ 13. *Tal es, pues.* Resúmen de todo el tratado.—*Deducida de los ensueños.* Quizá esta expresion hubiera sido más conveniente para el título mismo del tratado.

§ 14. *Ahora debemos estudiar.* No sabemos por qué en la edicion de Berlin se ha suprimido esta frase que se encuentra en la mayor parte de los manuscritos. Ella justifica el puesto que ocupa el pequeño tratado que sigue, el cual se relaciona por otra parte, así como todos los que preceden y los que vienen despues, con las cuestiones discutidas ya en el *Tratado del Alma*.

FIN DEL TRATADO DE LA ADIVINACION DURANTE EL SUEÑO.

TRATADO
SOBRE EL PRINCIPIO GENERAL
DEL MOVIMIENTO EN LOS ANIMALES.

DEL PRINCIPIO GENERAL DEL MOVIMIENTO EN LOS ANIMALES.⁽¹⁾

CAPÍTULO PRIMERO.

OBJETO ESPECIAL DE ESTE TRATADO, QUE ES COMPLEMENTO DEL «TRATADO DEL ALMA». — PRINCIPIO GENERAL DEL MOVIMIENTO SEGUN LA RAZON Y LA OBSERVACION; NO HAY MOVIMIENTO POSIBLE SI NO HAY UNA COSA INMÓVIL; APLICACION DE ESTE PRINCIPIO Á LOS HECHOS PARTICULARES; EJEMPLO TOMADO DEL MECANISMO DE LAS ARTICULACIONES EN LOS ANIMALES.

§ 4. En otras obras hemos profundizado todas las cuestio-

(1) Algunos manuscritos expresan este título diciendo: «del Movimiento en los Animales». Hemos preferido el que adoptamos, porque á nuestro parecer concuerda más con el pensamiento mismo del tratado, evidentemente destinado á completar las teorías del *Tratado del Alma* sobre la locomoción (*Tratado del Alma*, lib. III, cap. IX), así como los precedentes completaban las teorías del mismo sobre la sensibilidad. Todos los comentadores, con excepcion de Miguel de Efeso, han puesto este tratado á continuacion del de la *Adivinacion*. Es una tradicion sin duda muy antigua, que era preciso respetar; y no hay motivo para incluirla, como se hace en la edicion de Berlin, en la historia natural, al lado del *Tratado de la Marcha de los Animales*. Los puntos de vista de estos tratados son muy diferentes. Aristóteles discute aquí la cuestion en toda su generalidad: el *Tratado de la Marcha de los Animales* está casi reducido á pormenores de anatomía y fisiología comparada. Ritter (*Hist. de la filos.*, tomo III, pág. 33, trad. de M. Tissot), reconociendo la autenticidad de esta obra, lo cual es incontestable, encuentra que es difícil precisar el punto que debe ocupar entre las obras de Aristóteles. Véase el final de este opúsculo. Creemos que su verdadero puesto es el que le han dado los comentadores. Es un anejo del *Tratado del Alma*, como todos los demas llamados «*Parva naturalia*», y para convencerse de ello basta leer el comienzo del mismo. La obra de Alberto el Grande «de *Motibus animalium*» no corresponde á ésta de Aristóteles.

§ 1. En otras obras. Miguel de Efeso, y con él todos los comentadores,

nes que se refieren al movimiento de los animales, y hemos examinado los diversos mecanismos que presenta cada especie, las diferencias que ofrecen y las causas de todos los fenómenos que se observan en cada una de ellas. Lo que aquí intentamos hacer es estudiar el principio general que es causa del movimiento en los diversos seres, y el medio de que se sirven para realizarlo, porque unos se mueven volando, otros nadando, éstos andando y aquellos valiéndose de otro medio análogo.

§ 2. Hemos dicho anteriormente, que la causa inicial de todos los movimientos, sin excepcion, es el principio que se mueve por sí mismo, permaneciendo inmóvil, porque ya hemos demostrado, que aquello que da en primer lugar el movimiento, debe ser inmóvil; demostracion que hemos presentado al indagar si existe ó no un movimiento eterno, y al hacer ver su naturaleza despues de haber admitido su existencia. § 3. Por lo demas, no basta sentar este principio de una manera universal sólo con el auxilio de la razon, sino que es preciso mostrar su aplicacion á todos los hechos particulares y á los hechos observables. Estos mismos hechos deben servirnos para fundar teorías generales, y las teorías en nuestra opinion deben concordar con los hechos. § 4. Estos hechos demuestran claramente que no

han reconocido que se alude en esto al *Tratado de la Marcha de los Animales*. Así que evidentemente las obras deben estar separadas, y no pueden colocarse la una á seguida de la otra, como se hace en la edicion de Berlin. Pero, al parecer, Miguel de Efeso colocaba ésta despues del *Tratado de la Respiracion*.—*El principio general*. Este pasaje confirma el título que hemos adoptado. De todos modos se trata de la misma cuestion del *Tratado del Alma*.

§ 2. *Hemos dicho anteriormente*. Estas teorías aparecen tratadas en el lib. viii de las *Lecciones de Fisica*, y en el lib. xii de la *Metafisica*, capítulo vii. Puede verse tambien el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. ii, § 5; lib. iii, cap. ix, § 7; lib. iii, cap. x, § 8, donde se reproducen estos principios.

§ 3. *Sólo con el auxilio de la razon*. Es lo que al parecer ha hecho Aristóteles en la *Fisica* y en la *Metafisica*.—*Observables*. El texto dice: «sensibles».—*Estos mismos hechos deben servirnos para fundar teorías generales*. La ciencia moderna no podria decir en este punto cosa mejor; como se ve, este principio es muy antiguo, y bastaria la *Historia de los Animales* para demostrarlo. Véase la misma teoria en los *Ultimos Analíticos*, lib. i, cap. xxxi, § 5.—*Las teorías deben concordar con los hechos*. Es imposible exponer más claramente lo que es una ley con relacion á los fenómenos naturales. La induccion no era, pues, una cosa nueva cuando Bacon la proclamó, creyendo que era el primero á hacerlo.

§ 4. *Sin que haya algo que esté en reposo*. Es la teoria del primer motor, del motor inmóvil; *Metafisica*, lib. xii, cap. vii.—*En los mismos animales*. El fin de este tratado es demostrar cómo la ley general del

hay movimiento posible sin que haya algo que esté en reposo, y esto puede observarse desde luego en los mismos animales. Así que, para que una de sus partes pueda moverse, es preciso que haya otra que permanezca fija, y este es precisamente el fin de las articulaciones en los animales. Las articulaciones sirven en cierta manera como de centro; la parte entera, en la que tiene lugar la flexion, es á la vez simple y doble; y sucesivamente se hace recta ó curva, mudando de potencia y de acto, segun la articulacion misma. Cuando el miembro se dobla y se mueve entre los puntos que forman la articulacion, hay uno que se mueve y otro que permanece fijo. § 5. Es absolutamente lo mismo que si en un diámetro los puntos *A* y *D* permaneciesen inmóviles, y el punto *B* estuviere en movimiento y se convirtiese en *AC*. Pero aquí debe considerarse el centro en todo caso como indivisible, y si se dice que hay movimiento, es una pura ficcion, puesto que realmente en las matemáticas ninguno de los séres, de que ellas se ocupan, se mueve. § 6. Por el contrario, los puntos que están en las articulaciones, tan pronto se reunen en uno solo, como son divisibles, ya en potencia, ya en acto. Y así, el principio, en tanto que principio, permanece en reposo, mientras que la parte inferior se mueve. Por ejemplo, cuando el antebrazo se mueve, el olecrano permanece inmóvil; cuando todo el brazo está en movimiento, la espalda es el punto fijo. Con respecto á la pierna, el punto fijo es la rodilla; y si el miembro entero se mueve, la pelvis es el punto fijo.

§ 7. Se ve, pues, que es preciso que cada cosa tenga en sí

movimiento se aplica á los animales en particular.—*Simple y doble.* Véase más adelante el § 6. El texto dice literalmente: «una y dos».

§ 5. *En un diámetro.* Para representarse gráficamente el pensamiento de Aristóteles, seria preciso trazar, como lo han hecho los comentadores siguiendo á Miguel de Efeso, un círculo cuyo centro sea *A*, el diámetro *DB*, y un radio *AC*; el arco *CB* representará el movimiento del miembro al pasar de la primera posicion que ocupaba á la que toma despues.—*Pero aquí*, cuando se trata de matemáticas.

§ 6. *Los puntos que están en las articulaciones.* La expresion del texto es completamente indeterminada.—*El principio*; es decir, el punto de donde parte el movimiento del miembro entero.—*El olecrano*, que es la apófisis posterior de la extremidad superior del cúbito.—*La pierna entera*, compuesta del muslo y de la pierna.

§ 7. *Que cada cosa.* Hemos conservado la indecision del texto. Sin duda el pensamiento de Aristóteles se extiende aquí á algo más que al movimiento particular de los miembros de que acaba de hablar. El principio del capítulo siguiente parece comprobarlo.

misma algun punto inmóvil de donde parta el movimiento inicial, y sobre el cual, tomándolo como punto de apoyo, pueda ella moverse, ya en parte, ya toda ella.

CAPÍTULO II.

TEORÍA GENERAL DEL MOTOR INMÓVIL; IMPORTANCIA DE ESTA TEORÍA, QUE TRASCIENDE DE LA ESFERA DE LOS ANIMALES HASTA EXPLICAR EL MOVIMIENTO UNIVERSAL.—NECESIDAD ABSOLUTA DEL REPOSO PARA QUE EL MOVIMIENTO SEA POSIBLE; EJEMPLO Y COMPARACION CON LA MARCHA DE UN BARCO.

§ 1. Pero todo reposo, considerado en el individuo sólo, sería insuficiente, si no hubiere fuera de él algo que estuviese en reposo y en una inmovilidad absoluta. § 2. Este punto, por lo demas, es bastante grave y bien merece que insistamos en él, porque la teoría que encierra este principio, no se extiende sólo á los animales, sino que se aplica tambien al universo entero, cuyo movimiento y marcha explica. En efecto, si para que el animal pueda moverse es preciso que haya en él algo inmóvil, con más razon debe haber fuera del animal algun principio inmóvil, en el cual se apoye, para moverse, todo lo que se mueve. § 3. Si todo cediese siempre, si no hubiese otra resistencia que la que encuentran los ratones en la tierra, ó la que encuentran nuestros piés cuando caminamos sobre arena, no habria marcha posible. No se podria andar, si no se encontrara resistencia en la tierra, ni habria natacion ni vuelo posible, si el líquido y el aire no presentaran un punto de apoyo y de resistencia. § 4.

§ 1. *Todo reposo.* Como en los ejemplos que Aristóteles acaba de citar con relacion á la flexion de los miembros.—*En una inmovilidad absoluta.* Esto no puede aplicarse exactamente á la tierra, sobre la cual marchan los animales, sino admitiendo la inmovilidad de la tierra, como hacia Aristóteles.

§ 2. *Al universo entero.* Es bien conocida la frase de la *Metafísica*, lib. xii, cap. vii, «de este principio penden el cielo y la naturaleza».

§ 3. *Lo que encuentran los ratones en la tierra.* Si bien la comparacion es singular, la idea no deja de ser completamente exacta.—*El líquido y el aire.* Estos pormenores en aquel tiempo sólo pueden encontrarse en un naturalista tan ilustrado como Aristóteles.

§ 4. *Lo que de esta manera es inmóvil.* Este párrafo parece contradecir lo expuesto más arriba, cap. i, §§ 4 y siguientes; pero es preciso tener en cuenta la diferencia que Aristóteles quiere establecer entre estos dos

Pero es preciso que esta cosa inmóvil sea diferente absolutamente del sér que está en movimiento, y que lo que de esta manera es inmóvil no forme parte de lo móvil, porque en tal caso lo móvil no tendria movimiento. § 5. Para convencerse de esto, basta recordar aquel problema tantas veces propuesto: ¿en qué consiste que si desde fuera de un barco se empuja éste apoyando un remo en el mástil ó en cualquiera otro punto, se le mueve con tanta facilidad? Mientras que si esto se hace dentro del barco, aunque se emplee la misma fuerza, no se puede conseguir que se mueva, como no lo conseguirian Ticio ni el mismo Bóreas, soplando desde dentro, si es que puede soplar, como nos lo representan los pintores, sacando de su propio seno el aire que expulsa hácia fuera. § 6. En efecto, ya sea el sopro débil, ya produzca por su violencia un viento violento, ya se tome por ejemplo cualquier otro cuerpo lanzado ó empujado, es de toda necesidad que haya ante todo alguna parte en reposo, en la cual sea posible apoyarse para empujar, y en seguida que esta misma parte, ó el cuerpo de que ella forma parte, pueda estar fija, apoyándose en alguna base que le ofrezcan los objetos exteriores. § 7. Pero cuando el que impulsa está en el mismo barco, y en éste toma su punto de apoyo, es claro que no puede ponerle en

pensamientos. Para que tengan lugar los movimientos en el animal mismo, es preciso que haya en él un punto inmóvil y un punto que se mueva. Mas para que se verifique el movimiento total, que trasporta al animal entero de un lugar á otro, es preciso que fuera de él haya alguna cosa del todo diferente y que sea inmóvil, para que pueda aquel apoyarse en ella. Esta cosa en el movimiento de marcha es la tierra; en el movimiento universal es el motor inmóvil.

§ 5. *Aunque pudiese soplar.* Respecto á Ticio, gigante de una fuerza prodigiosa, y que, según la mitología, cubria con su cuerpo nueve arpentas cuando Apolo y Diana le echaron por tierra para vengar el honor de Latona, se comprende bien que, á pesar de toda su fuerza, no pudiese hacer andar el barco. Pero con Bóreas no sucede lo mismo; si se admite el dato que nos ofrecen los pintores, tiene su punto de apoyo en sí mismo, puesto que saca el sopro de su propio seno; y desde este acto, ya esté fuera del buque, ya esté dentro, puede siempre hacerlo mover mediante el mismo poder de su sopro; así, que esta segunda parte del pensamiento de Aristóteles no es muy exacta.

§ 6. *Ya sea el sopro débil.* Aristóteles debió notar, consultando los hechos más comunes, que esto no era muy exacto. Cuando con nuestro sopro imprimimos movimiento á alguna cosa, no tenemos ciertamente necesidad de apoyarnos en un punto firme y resistente, como tenemos que hacerlo cuando queremos mover un barco.

§ 7. *Por lo mismo que la tierra;* que es el objeto exterior sobre el cual nos apoyamos.

movimiento, porque es absolutamente preciso que el punto en que se apoye permanezca fijo; mientras que en este caso el punto de resistencia se confunde con el punto que va á moverse. Estando de la parte de fuera sucede lo contrario, porque ya se tire del barco, ya se le aparte, se le mueve, por lo mismo que la tierra no es una parte de la embarcacion.

CAPÍTULO III.

EL PRINCIPIO, QUE PONE EN MOVIMIENTO Á TODO EL CIELO, DEBE ESTAR FUERA DEL CIELO.—OPINION ERRÓNEA Á PROPÓSITO DE LOS POLOS.—EXPLICACION DE LA FÁBULA DE ATLAS; QUÉ TIENE DE VERDADERO Y QUÉ DE FALSO.—RELACION DE LAS FUERZAS DE INERCIA CON LAS FUERZAS DE MOVIMIENTO.

§ 1. Aquí ocurre la siguiente cuestion. Si hay una fuerza que mueve al cielo entero, es preciso que esta fuerza sea inmóvil, y no debe formar parte del cielo, ni estar en el cielo. Por una parte, si se admite que esta fuerza mueve al cielo, moviéndose ella misma, es necesario que ella mueva apoyándose en algo inmóvil, que sea por ella tocado y que no forme parte de aquello que mueve al cielo. Por otra parte, si se supone que el motor es en sí inmóvil, no será en tal caso una parte de lo que es movido. § 2. Hay, por tanto, razon para sostener que, cuando una esfera se mueve circularmente, ninguna de sus partes permanece inmóvil, porque si tal sucediera, seria pre-

§ 1. *Aquí ocurre la siguiente cuestion.* Aristóteles resuelve esta cuestion afirmativamente, sosteniendo que el principio que mueve al mundo está fuera del mundo. Esta es la doctrina de la *Metafísica*, libro xii; por donde se ve cuán distante está el Peripatetismo del Panteísmo.—*Por una parte.* Pudo expresarse el pensamiento con más claridad. Aristóteles quiere decir que de todas maneras es preciso llegar á un principio inmóvil, sea que el motor obre directamente sobre el universo, sea que obre por intermediarios.—*Esta fuerza.* El texto es más vago.—*De aquello que mueve al cielo;* es decir, del intermediario por el cual se trasmite el movimiento. Hemos añadido «el cielo» para que el pensamiento sea más completo.—*De lo que es movido;* es decir, del cielo.

§ 2. *Hay, por tanto, razon para sostener.* Aristóteles suprime aquí una idea intermedia que serviría mucho para aclarar el pensamiento: «Si se admitiera que en el cielo hay una parte inmóvil y otra móvil, habria una especie de despedazamiento de las diversas partes del cielo. Hay, por tanto, razon, etc».

ciso, ó que esta esfera permaneciese toda ella en reposo, ó que se rompiera su continuidad. § 3. Pero es un error el suponer poder en los polos que no tienen magnitud, y que no son más que puntos ó extremidades. En efecto, además de que ningun sér matemático de este género tiene realidad sustancial, es preciso añadir, que es imposible que un solo y único movimiento sea producido por dos fuerzas, y sin embargo se supone la existencia de dos polos.

§ 4. Tales son los motivos que hay para poder asegurar que existe un principio que es, con relacion á la naturaleza entera, lo que la tierra respecto á los animales y á las cosas que éstos ponen en movimiento.

§ 5. Pero los que han inventado la fábula de Atlas, cuyos piés descansan sobre la tierra, al parecer, se han equivocado al convertirlo en una especie de diámetro, haciendo que él haga girar el cielo alrededor de los polos. Esto al pronto parece bastante racional, puesto que la tierra es inmóvil; pero entónces es preciso sostener, como una consecuencia necesaria de esta opinion, que la tierra no forma parte del universo. § 6. Además, es preciso admitir que la fuerza de lo que mueve es igual á la de lo que queda inmóvil, porque hay una cantidad de fuerza y

§ 3. *Poder*, capaz de mover el cielo entero.—*Ningun sér matemático*. Hemos añadido la última palabra.—*Tiene realidad sustancial*; no es más que una abstraccion del espíritu.

§ 4. *Y á las cosas que éstos ponen en movimiento*. Hemos seguido la version de la edicion de Berlin; pero en algunas ediciones se encuentra otra que parece muy admisible, y que dice: «y los séres que se mueven por sí mismos». Hemos preferido la primera, porque se relaciona mejor con lo que se ha dicho más arriba sobre la necesidad de un punto de apoyo inmóvil, para que los animales puedan comunicar el movimiento á los séres inanimados. Véase el cap. II, § 7.

§ 5. *Se han equivocado*. Así creemos que se debe entender la expresion del texto; pero algunos comentadores la toman en un sentido ménos terminante diciendo: «como si hubieran tenido el pensamiento de hacer de Atlas, etc.» Preferimos el primer sentido que está más de acuerdo con lo que se sigue; véase la *Metafísica*, lib. V, cap. XXIII.—*La tierra es inmóvil*. Es la teoría que ha sostenido siempre Aristóteles contra la de Platon y de los pitagóricos, que se aproximaba más á las teorías modernas.

§ 6. *La fuerza de lo que mueve*. Hemos conservado la indecision del texto, pues para precisar más la expresion, habria sido preciso atribuir á Aristóteles fórmulas que no son las suyas. Por otra parte es fácil conocer que se trata de la fuerza de inercia.—*Entre los reposos*; se sobreentiende «contrarios».—*Cuando dos fuerzas son iguales*. De esto se habla en el § 7. Son los principios elementales de la *Estática*.

de potencia que hace que permanezca inmóvil lo que es inmóvil, absolutamente lo mismo que hay una fuerza en proporcion de la cual el motor da el movimiento. Y es necesario é imprescindible que haya proporcion entre los reposos, lo mismo que la hay entre los movimientos contrarios. Cuando dos fuerzas son iguales, no pueden obrar la una sobre la otra; sólo la superioridad de la una es la que puede vencer á la otra. § 7. Ya sea Atlas, ya sea cualquiera de las partes interiores de la tierra lo que dé el movimiento, no es ménos necesario que el motor esté en equilibrio con la inmovilidad de que está dotada la tierra inmóvil, porque en otro caso la tierra saldria del centro y abandonaria el lugar que ocupa. En efecto, el cuerpo empujado recibe el impulso en la misma proporcion que se le da el cuerpo que lo impulsa. Esto se aplica igualmente á la fuerza; y como lo que mueve es lo que primitivamente está en reposo, la fuerza debe ser más considerable y más grande que la inercia, ó debe ser semejante é igual á ella; lo cual se aplica tambien á la fuerza del cuerpo que es movido y que no mueve. § 8. Será por tanto preciso que la fuerza de inercia de la tierra sea tan grande como la fuerza que poseen el cielo entero y lo que le pone en movimiento. Pero si esto es imposible, lo es igualmente que el cielo pueda ser puesto en movimiento por alguna de sus partes interiores.

§ 7. *No es ménos necesario.* Al parecer, el desarrollo del pensamiento exigiria que se dijera lo contrario, para que este pasaje estuviera perfectamente de acuerdo con lo que sigue y tambien con lo que precede. Los manuscritos no ofrecen en este punto variante. Véase más adelante el cap. iv, § 2.—*Igualmente á la fuerza*, que hace mover á todo el cielo.—*Primitivamente*; es decir, por su esencia.—*Y que no mueve*; que recibe el movimiento sin transmitirlo.

§ 8. *La fuerza de inercia de la tierra*; traduccion exacta de las expresiones que emplea el texto.—*Pero si esto es imposible.* Sin embargo, esto parece una consecuencia necesaria de la opinion que admite la inmovilidad de la tierra, como hace Aristóteles. De otro lado, parece que sus teorías bien conocidas sobre el motor inmóvil deberian conducirle á suponer que la tierra es móvil; y quizá incurre aquí en una contradiccion.

CAPÍTULO IV.

CONTINUACION DE LA TEORÍA SOBRE EL PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO UNIVERSAL.—OBJECIONES Á LA OPINION QUE COLOCA EL PRINCIPIO MOTOR EN EL EXTERIOR.—DEL MOVIMIENTO EN LOS ANIMALES.—DEL MOVIMIENTO EN LAS COSAS INANIMADAS.

§ 4. Con respecto á los movimientos de las partes del cielo, hay aún otra cuestion que conviene tratar aquí, porque está estrechamente relacionada con lo que precede. § 2. Si se pudiera vencer mediante el poder de un movimiento cualquiera la inercia de la tierra, es evidente que se la sacaria de su centro, y es claro, que la fuerza de donde viniese este poder no seria infinita, puesto que la misma tierra no es infinita, y por consiguiente tampoco lo es su pesantez. § 3. Pero la palabra *imposible* tiene muchos y diversos sentidos; por ejemplo, no se dice en el mismo sentido que es imposible ver la voz y que lo es el ver desde nuestra tierra los habitantes de la luna. En un caso es una necesidad absoluta; y en el otro se trata de un objeto que, no obstante ser por naturaleza visible, sin embargo no se le ve. § 4. Ahora bien, creemos asimismo que es una nece-

§ 1. *Los movimientos de la parte del cielo.* El cielo significa aquí todo el universo, y sus partes son, segun los comentadores, los elementos: el fuego, la tierra, etc., y los grandes cuerpos que describen órbitas más ó menos grandes en el cielo: véase el § 14.

§ 2. *De un movimiento cualquiera.* El texto dice sencillamente: «del movimiento».—*Tampoco lo es su pesantez.* Aristóteles tiene razon, pero no sospechaba que algun dia la ciencia podria fijar el peso de la tierra con una precision casi matemática.

§ 3. *Pero la palabra imposible tiene muchos y diversos sentidos.* Esto se refiere á lo que sigue, y Aristóteles dice en el § 4 que el cielo nos parece incorruptible é indisoluble, no relativa, sino necesariamente. Es imposible, de una necesidad absoluta, que nada pueda destruirlo, porque no hay movimiento superior al suyo. Es preciso entender bien lo que se quiere decir cuando se habla de esta imposibilidad tocante al cielo.—*Imposible ver la voz.* Imposibilidad absoluta y natural.—*Los habitantes de la luna.* Especie de imposibilidad relativa, puesto que se ve la luna, pero la fuerza de nuestra vista no puede llegar hasta ver lo que pasa en ella.

§ 4. *Una necesidad, necesidad absoluta.*—*Esta necesidad desaparece;* y por tanto la teoría, que no puede admitirla, es una teoría falsa.—*En la teoría de que aquí hablamos;* y que consistiria en creer que hay en la naturaleza una fuerza superior á la fuerza de inercia, que mantiene la tierra en reposo.—*Es muy posible;* segun esta teoría, pero no segun la teoría de

sidad que el cielo sea incorruptible é indisoluble; pero esta necesidad desaparece en la teoría de que aquí hablamos. Es muy posible, en efecto, que en la naturaleza exista un movimiento más fuerte que aquel mediante el cual la tierra permanece inmóvil, ó más fuerte que el movimiento que anima al fuego y al cuerpo superior. Si estos movimientos más poderosos se verifican, estas cosas se destruirán las unas á las otras. Si estos movimientos no obran, pero su accion es, sin embargo, posible, porque no debe suponerse aquí el infinito, toda vez que ningun cuerpo puede ser infinito, entónces habria una simple posibilidad de que el cielo fuese destruido. En efecto, ¿qué impide el que esta destruccion se realice desde el momento en que no es imposible? Y no es imposible, á no ser que lo opuesto sea necesario.

§ 5. Por lo demas, nos reservamos aclarar en otra parte esta cuestion.

§ 6. Pero, ¿es entónces posible que fuera de lo móvil haya un principio inmóvil y en reposo que no forme parte de lo que es móvil, ó es esto imposible? ¿Y este principio inmóvil y exterior debe encontrarse necesariamente en el universo? § 7. Por de pronto pareceria absurdo que el principio del movimiento estuviese en el interior, y adoptando esta opinion, no se puede ménos de aprobar lo que dice Homero:

«Júpiter, soberano del universo, no podriais lanzar el cielo

Aristóteles. — *Y al cuerpo superior.* Aléter, colocado hasta por encima de la region del fuego. — *Se destruirán las unas á las otras.* Es decir, la tierra será destruida por la fuerza que sea superior á su inercia; y el fuego por una fuerza que sea tambien superior á él. — *Simple posibilidad;* se realizaria al cabo de un tiempo más ó ménos largo.

§ 5. *En otra parte.* Los más de los comentadores no dicen en qué obra ha tratado Aristóteles esta cuestion. Santo Tomás cree que se alude al primer libro del *Tratado del Cielo*, y al octavo de las *Lecciones de Física*, donde en efecto se discuten cuestiones análogas á ésta.

§ 6. *Pero es entónces posible.* Aristóteles vuelve aquí á la cuestion principal planteada en el cap. III, § 1. — *Un principio inmóvil.* Algunas ediciones dicen: «un principio eterno é inmóvil». — *Que no forme parte;* y por consiguiente que sea exterior á él. — *En el universo.* Es la misma cuestion tratada en el lib. XII de la *Metafísica*, cap. VIII: «de este principio están pendientes el cielo y la tierra». Véase más arriba el cap. XI, § 2.

§ 7. *Que el principio del movimiento estuviese en el interior.* Véase el cap. III, § 8. — *Lo que dice Homero.* *Iliada*, cap. VIII, verso 20. — *Que acaba de ser indicada.* Véase ántes el § 4. — *Que depende de un principio inmóvil.* Este miembro de la frase está en el original solo y sin el que sigue, que hemos creído deber añadir. Aislado tiene algo de singular, sin ser por otra parte oscuro; y ya Leónico proponia ponerle al principio de la frase, donde estaria ciertamente mejor colocado.

»sobre la tierra, aunque emplearais todas vuestras fuerzas y aunque todos los dioses y todas las diosas os ayudaran.»

En efecto, lo que es absolutamente inmóvil, no puede ser movido por nada. Esto nos sirve además para resolver la cuestión que acaba de ser indicada, la de saber hasta qué punto es ó no posible que el cielo se disuelva. Si es cosa que depende de un principio inmóvil, con esto queda ya resuelta la cuestión.

§ 8. En los animales no basta que haya un principio inmóvil de este género, sino que es preciso además que este mismo principio se encuentre en los seres que se mueven en el espacio, y se dan el movimiento á sí propios. Es necesario que haya en ellos algo que sea movido y algo que subsista fijo y en que se apoye lo que se mueve. Por ejemplo, cuando para moverse el animal, mueve una de sus partes, es preciso que esta parte se apoye en otra que subsista como inmóvil.

§ 9. En cuanto á las cosas inanimadas puestas en movimiento, puede preguntarse si tienen todas ellas en sí mismas el principio del reposo y el principio del movimiento, y si deben apoyarse tambien en algun punto exterior que esté en reposo, ó si esto es imposible. Por ejemplo, respecto del fuego, de la tierra ó de cualquiera otra cosa inanimada, ¿es necesario que haya algunos principios interiores que les comuniquen desde el origen el movimiento? En efecto, todas las cosas inanimadas reciben el movimiento de una cosa que es diferente de ellas, y el principio de todos los cuerpos, que se mueven de esta manera, está en los cuerpos que se mueven por sí mismos. § 10. Por lo demas, ya se ha tratado de estos últimos al hablar de los animales, habiendo demostrado que todos los animales necesitan tener á la vez en sí mismos un punto en reposo, y en el exterior un punto en que puedan apoyarse.

§ 11. En cuanto á saber si existe algun motor superior y

§ 8. *En los animales;* cuando mueven una de las partes de que se componen; véase el cap. i, § 6.—*Algo.* Hemos conservado la expresion indeterminada del texto.

§ 9. *Es necesario que haya algunos principios interiores.* El texto es mucho ménos preciso, pero lo hemos desenvuelto para que aparezca suficientemente claro.—*De una cosa que es diferente de ellas.* Y de aquí la necesidad de un primer motor inmóvil, para comunicar el movimiento al universo, que sin él estaria en reposo.

§ 10. *Ya se ha tratado.* Véase el cap. i, §§ 4 y siguientes.

§ 11. *Que queda oscuro.* Esta cuestión está resuelta en sentido afirmativo en el lib. xii de la *Metafísica*, cap. viii; y es extraño que Aristóte-

primero, es este un punto que queda oscuro, y el estudio de una causa de este género es cuestion completamente diferente. § 12. Mas con respecto á los animales que se mueven, no pueden moverse sin buscar un punto de apoyo en las cosas exteriores, ya espiren, ya aspiren, porque importa poco que el peso del cuerpo que se expulsa sea fuerte ó débil; y esto es lo que hacen los animales cuando escupen, cuando tosen, ó cuando aspiran y espiran.

CAPÍTULO V.

EL MOVIMIENTO DE ALTERACION Y DE DESENVOLVIMIENTO SOBRE UN PUNTO FIJO ¿EXIGE UN CENTRO DE REPOSO, COMO EL MOVIMIENTO EN EL ESPACIO?—LEYES GENERALES DE LA GENERACION Y DE LA DESTRUCCION.

§ 1. La inmovilidad de una de las partes ¿es tan sólo necesaria al sér que se mueve por sí mismo en el espacio? ¿No lo es tambien para el sér cuyas modificaciones y mudanzas proceden de él mismo, y que, por ejemplo, se desenvuelve? § 2. En otra obra trataremos de la generacion inicial y de la destruccion. Si el movimiento que llamamos primero, lo es efectivamente, él será la causa de la generacion y de la destruccion, y quizá

les, que recordó ántes esta teoría, deje aquí el punto sin resolver.—*Cuestion completamente diferente. Pertenecce á la Metafísica.*

§ 12. *En las cosas exteriores*; véase el cap. II, § 2.—*Ya espiren, ya aspiren*; en el acto de la respiracion.—Los pormenores que siguen son, al parecer, un tanto extraños, pues no tienen relacion con lo que antecede. Los manuscritos no ofrecen variantes.

§ 1. *De una de las partes.* El texto no es tan preciso.—*En el espacio*; el movimiento de locomocion opuesto al movimiento que tiene lugar en un mismo punto y en el interior mismo del animal.—*Modificaciones y mudanzas.* El texto dice sencillamente: «alteracion.» Véanse las *Categorías*, cap. XIV, § 3.

§ 2. *En otra obra.* En la dedicada especialmente á la generacion y á la destruccion.—*Lo es efectivamente.* No adoptamos la puntuacion de la edicion de Berlin, y sí la de las ediciones comunes. El sentido, que resulta así grandemente modificado, nos parece preferible. Con la puntuacion adoptada en la edicion de Berlin sería preciso entender que se trata aquí del movimiento inicial de la generacion y de la destruccion, y no del movimiento universal.—*Y de la modificacion*; literalmente: «alteracion».—*De otra manera este movimiento inicial.* Así entendemos este miembro de la frase que resulta muy oscuro en las explicaciones que se dan generalmente. Aristóteles quiere decir, á nuestro entender, que si el movimiento universal no fuese anterior á la generacion y á la destruccion de los seres, dejaria de ser necesario.

tambien de todos los demas movimientos. Este movimiento primero, que anima al universo entero, es tambien el primer movimiento en el animal desde el momento que el animal es formado; y por consiguiente, una vez que el animal es producido, será causa por sí mismo del desenvolvimiento y de la modificación que experimenta. De otra manera este movimiento inicial no sería necesario. § 3. Pero las primeras modificaciones y los primeros desenvolvimientos proceden siempre de un sér diferente de aquel que los experimenta, y son producidos por séres distintos de él. Mas en cuanto á la generacion y á la destruccion, es absolutamente imposible que cosa alguna pueda ser causa de ellas por sí misma, puesto que es imprescindible que el motor sea anterior al objeto que él mueve, y que el principio que engendra sea anterior al sér engendrado; ahora bien, una cosa nunca puede ser anterior á sí misma.

CAPÍTULO VI.

INDICACIONES ACERCA DE LAS DIVERSAS TEORÍAS RELATIVAS AL MOVIMIENTO, Y ESPECIALMENTE DE LAS EXPUESTAS EN LA FILOSOFÍA PRIMERA.—DEL MOVIMIENTO QUE EL ALMA IMPRIME AL CUERPO; CAUSAS PRINCIPALES DE LA ACTIVIDAD EN EL ANIMAL; FACULTADES DE LA INTELIGENCIA, FACULTADES DEL INSTINTO.—EL BIEN, YA APARENTE, YA VERDADERO, ES SIEMPRE EL FIN QUE SE PROPONE EL ANIMAL.—EL MOTOR ETERNO NO TIENE LÍMITES; POR EL CONTRARIO, EL SÉR ANIMADO LOS TIENE SIEMPRE.

§ 4. En cuanto al alma, ya hemos estudiado en las obras á ella especialmente consagradas, la cuestion relativa á saber si se mueve ó no se mueve; y admitiendo que se mueve, cómo se mueve. § 2. Por otra parte, como todos los séres inanimados

§ 3. *Modificaciones*; literalmente: «alteraciones».—*Desenvolvimientos*; literalmente: «generaciones».

§ 1. *En las obras á ella más especialmente consagradas*. Véase el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. ix y siguientes; y tambien una parte del libro primero, donde aparecen discutidas las diversas teorías referentes al movimiento del alma, cap. ii y iii.

§ 2. *De la Filosofía Primera*. Es sabido que este es el título que daba Aristóteles á la obra que después llamó *Metafísica*. Santo Tomás cree que se trata del libro viii de las *Lecciones de Física* y del primer libro del *Tratado del Cielo*.—*Lo móvil eterno... el primer motor*. Véase la *Metafísica*, lib. xii, cap. viii.

son movidos por una causa distinta de ellos, hemos hecho ver, en las obras que tratan de la *Filosofía Primera*, qué es lo móvil en primer término, lo móvil eterno, habiendo demostrado cómo es movido, y de qué manera el primer motor mueve á todo lo demas. § 3. Nos falta indagar cómo el alma mueve al cuerpo, y cuál es el principio del movimiento en el animal. En efecto, si se exceptúa el movimiento del universo, los seres animados son causa del movimiento respecto de todas las demas cosas que no se mueven mutuamente al obrar las unas sobre las otras. Además, todos los movimientos de los seres inanimados tienen un término, puesto que los movimientos de los seres animados tambien lo tienen. Todos los animales, por tanto, comunican el movimiento á otros seres, ó se mueven ellos mismos en vista de algun fin; y este fin, que les obliga á obrar, es el término de todo el movimiento que se dan á sí mismos. § 4. Los principios que ponen al animal en movimiento, son, como puede observarse, el pensamiento, la imaginacion, la preferencia, la voluntad y el deseo. § 5. Por lo demas, todos estos motivos de accion pueden referirse á la inteligencia y al instinto. Y así, la sensibilidad y la imaginacion desempeñan el mismo papel que la inteligencia, porque todas estas facultades son facultades de conocer, por más que haya entre ellas todas

§ 3. *Cuáles es el principio del movimiento en el animal*; objeto especial de este tratado.—*Que no se mueven mutuamente*. Como lo verifican los elementos de que se compone el universo: el fuego, por ejemplo, que á causa del movimiento propio que le hace ir hácia arriba, puede mover tambien diversos cuerpos. Este pasaje, por lo demas, es oscuro, y los comentadores no lo han aclarado suficientemente, no obstante los esfuerzos que al efecto han hecho.

§ 4. *Los principios*. Algunos editores han añadido á los principios aquí enumerados, la sensacion y la pasion. No estimamos admisible esta version que en ningun manuscrito se encuentra. Por lo demas, estaria bastante conforme con el contexto del párrafo siguiente.

§ 5. *A la inteligencia y al instinto, ó «al apetito»*. Véase el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. x, § 1, donde se expone la misma teoria.—*El mismo papel que la inteligencia*. Aristóteles se apresura á explicar en qué sentido entiende esto.—*Facultades de conocer*; literalmente: «críticas, que juzgan».—*En otra parte*; *Tratado del Alma*, lib. ii y iii.—*En general al instinto; ó «al apetito»*.—*Los primeros motores son*. Véase el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. x, § 1. Seguimos la version de la edicion de Berlin: la de las demas ediciones no es tan buena. Dicen «la preferencia pertenece... y por consiguiente el objeto concebido por la inteligencia les pertenece igualmente.» La version que adoptamos está completamente conforme con las teorías del *Tratado del Alma*, y con las cuales la otra está en contradiccion.—*En toda su generalidad*. El texto dice: «pero no todo el bien.»—*En tanto que es el fin*. Véase, para comprender esta teoria, el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. x.

las diferencias que hemos expresado ya en otra parte. La voluntad, el deseo, la pasión pueden referirse en general al instinto. En cuanto á la preferencia, pertenece á la vez á la inteligencia y al instinto. Por consiguiente, los primeros motores son el objeto deseado por el instinto y el objeto concebido por la inteligencia; pero no todo objeto concebido por la inteligencia, sino tan sólo el fin de las cosas que debemos hacer. Por esto, todo lo que produce un movimiento de este género es un bien; pero el bien, tomado en toda su generalidad, no es capaz de producir el movimiento; le produce sólo en tanto que es el fin de otra cosa, y que es el fin de todas las cosas que sólo existen en vista de otra cosa. § 6. Además, es preciso admitir que el bien aparente y el placer pueden reemplazar al bien real, porque el bien puede ser sólo aparente. § 7. Por consiguiente, es claro que cada animal experimenta en parte algo semejante á lo que experimenta lo móvil eterno de parte del eterno motor; y que también en parte hay una diferencia. Lo móvil eterno se mueve eternamente; el movimiento de los animales, por el contrario, tiene un límite. Pero lo bello y el bien verdadero y primitivo, este bien que no puede tan pronto existir como no existir, es demasiado divino y demasiado superior para que dependa de otro que de sí mismo. Por tanto, el primer motor mueve sin ser movido. § 8. El deseo, por el contrario, y la parte que lo siente, no mueven sino después de haber sido ellos movidos. Pero la última de las cosas movibles, que son movidas, puede no transmitir el movimiento á otra cosa. Esto muestra también que el movimiento de cambio de lugar es el último que tiene lugar entre todos los que se producen; y en efecto, los animales no se ponen en movimiento ni andan provocados por el instinto ó por la voluntad, sino cuando se verifica alguna modificación, ya en su sensibilidad, ya en su imaginación.

§ 6. *El bien real.* Añadimos la última palabra para señalar más la oposición.

§ 7. *Lo móvil eterno... el eterno motor.* Véase la *Metafísica*, lib. xii, cap. viii.—*Dependa de otro que de sí mismo.* Literalmente: «para ser relativo á otro».

§ 8. *El deseo.* Literalmente: «el apetito ó la parte apetitiva». Véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. iii, § 1.—*Después de haber sido ellos movidos.* Por el objeto exterior que ellos persiguen.—*Que se producen*, en el animal.—*Alguna modificación.* Literalmente «alteración».—Véase para la inteligencia de todo esto el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. ix y siguientes.

CAPÍTULO VII.

RELACIONES DEL PENSAMIENTO CON LA ACCION Y EL MOVIMIENTO; TODA ACCION PARTICULAR ES COMO LA CONCLUSION DE UN SILOGISMO, YA ESTÉN PRESENTES AL ESPÍRITU LAS DOS PREMISAS, YA LO ESTÉ SÓLO UNA DE ELLAS.—LOS ANIMALES OBEDECEN FRECUENTEMENTE AL INSTINTO Y AL DESEO; COMPARACION CON LOS MOVIMIENTOS DE LOS AUTÓMATAS; DIFERENCIAS.—INFLUJO DE LA IMAGINACION; MODIFICACIONES MATE-
RIALES EN EL CUERPO.

§ 1. Pero ¿en qué consiste que el animal, á seguida de pensar, tan pronto obra como no obra? ¿Cómo puede así moverse como no moverse? § 2. Casi podria decirse, que sucede en este caso lo que cuando la inteligencia y la razon se aplican á las cosas inmóviles; sólo que para el pensamiento el objeto que contempla es el fin último, y, en efecto, desde que la inteligencia ha pensado las dos proposiciones, piensa tambien y une en el acto á aquellas la conclusion. Pero en el orden de los

§ 1. *En qué consiste.* La cuestion es ciertamente muy ingeniosa, y no sabemos de otro que la haya discutido.

§ 2. *Sucede en esto.* Aristóteles sólo expresa en parte su pensamiento. Para comprenderlo bien, es preciso completarlo, como lo hacen los comentadores. En la inteligencia deben distinguirse dos estados que son muy diferentes. En el primero aquella sólo procura conocer el objeto que estudia, y tan pronto como lo conoce, se fija en él y lo contempla; este es por tanto, un estado de reposo. En el otro, por el contrario, no quiere conocer sino para obrar, y entonces tiene lugar un movimiento y no una especulacion inactiva.—*A las cosas inmóviles.* Miguel de Efeso cree que Aristóteles quiere designar con esta palabra las matemáticas; á nuestro parecer el pensamiento es más general, y se trata de todas las cosas inteligibles, de las esencias y de las ideas, como diria el Platonismo. Véase, á propósito de esta distincion de la inteligencia especulativa y de la inteligencia práctica, el *Tratado del Alma*, lib. in, cap. x, § 2.—*Para el pensamiento.* El texto dice literalmente: «aquí».—*En el orden de los movimientos.* La misma observacion puede hacerse, pues el texto dice literalmente: «allí».—*Todo hombre puede andar.* Silogismo en *Barbara*, primer modo de la primera figura.—*Ningun hombre puede andar.* Silogismo en *Celaren*, segundo modo de la primera figura. Véanse los *Primeros Analíticos*, lib. i, cap. iv, §§ 4 y 5.—*Inmediatamente queda en reposo.* Para que la conclusion fuese silogisticamente más regular, Aristóteles debió emplear un giro negativo: «inmediatamente no marcha».—*Tengo necesidad de abrigarme.* Se notará que hay aquí alguna redundancia.—*Que se ha sentado.* Hemos añadido estas palabras para que el pensamiento sea completo.

movimientos, la conclusion, que sale de las dos proposiciones, es la accion que el sér realiza. Así, por ejemplo, cuando el sér piensa que todo hombre puede andar, y tambien que él es hombre, anda inmediatamente. Pero si piensa que ningun hombre puede andar, y que él es hombre, inmediatamente queda en reposo. El sér hace una ú otra de estas dos cosas, si no hay algo que se lo impida, ó algo que le obligue á abstenerse de obrar: «Necesito hacer una cosa que sea cómoda, una casa es una cosa cómoda,» y en el acto hace su casa. «Tengo necesidad de abrigarme, una capa me abriga, tengo necesidad de una capa, es preciso que haga aquello que necesito;» luego es preciso hacer una capa. Ahora bien, esta conclusion: «es preciso hacer una capa» es una accion. Se obra conforme al principio que se ha sentado. Para que se haga la capa, es preciso que sea admitida la primera proposicion; si lo es, la otra lo será igualmente, y en el acto el sér obra. § 3. Es evidente, por tanto, que la conclusion es la accion, y que las proposiciones, de que debe salir la accion, se producen bajo dos formas, la del bien y la de lo posible. Pero al modo de lo que sucede algunas veces en la argumentacion, la inteligencia no se fija en la segunda proposicion que es evidente, ni se detiene en ella. Por ejemplo, si se piensa que es bueno para el hombre el andar, no nos detenemos en esta otra proposicion: que uno mismo es hombre. § 4. Por esto tambien hacemos con gran rapidez las cosas que ejecutamos sin un prévio razonamiento; y cuando la sensibilidad se lanza enérgicamente hácia el fin que se propone, ó cuando nos mueve la imaginacion ó la inteligencia, entónces el sér satisface en el acto su deseo. El acto del deseo es el que se produce y reemplaza, ya á la interrogacion, ya al entendimiento. «Necesito beber,» dice el deseo; «esto es una cosa que se puede be-

§ 3. *De que debe salir la accion.* Literalmente: «que obran».—*No se fija en la segunda proposicion.* Esto es lo que en la lógica comun se llama un entimema, palabra que, dicho sea de paso, no emplea Aristóteles en este sentido; véanse los *Primeros Analíticos*, lib. II, cap. XVII.

§ 4. *Por esto;* observacion muy ingeniosa y muy exacta.—*Se lanza enérgicamente.* Hemos tratado de conservar toda la fuerza de la expresion griega. En lugar de «enérgicamente,» hubiera quizá cuadrado mejor: «actualmente».—*A la interrogacion,* que en la argumentacion hace uno de los interlocutores para ilustrarse.—*Al entendimiento;* que piensa y prepara los elementos de la accion.—*Dice el deseo.* Es preciso fijarse en estas metáforas; son muy exactas, pero Aristóteles usa de ellas raras veces.

ber,» dicen la sensacion, la imaginacion ó la razon; y en el acto se bebe.

§ 5. De este modo, pues, se determinan los animales al movimiento ó á la accion, siendo la causa del movimiento en definitiva el deseo producido por la sensacion, por la imaginacion ó por la inteligencia. Cuando los seres desean hacer algo, es debido, ya á la pasion, ya al instinto, ya al impulso del deseo ó de la voluntad, sea que la accion se produzca sobre el exterior, sea que no salga de ellos mismos. § 6. Sucede absolutamente lo que con los autómatas, los cuales se mueven á consecuencia del menor movimiento tan pronto como los resortes se sueltan, porque los resortes pueden obrar en seguida los unos sobre los otros; sirva de ejemplo el pequeño carro que se mueve solo. Se le mueve primero en línea recta, despues su movimiento se hace circular, porque tiene ruedas desiguales, y la más pequeña hace de centro como en los cilindros. § 7. Puele decirse en absoluto que de este modo es como se mueven los animales. Sus instrumentos son el aparato de los nervios y el de los huesos. Los huesos son en cierta manera los palos y los hierros de los autómatas, y los nervios son como los resortes, los cuales una vez que se les suelta, se extienden y mueven las máquinas. § 8. Sin embargo, en los autómatas y en esos

§ 5. *A la accion.* El sentido de la palabra griega envuelve la idea de una accion que no sale del animal que la produce ó la padece; véase esta distincion en la *Política*, lib. i, cap. ii, § 6.—*En definitiva el deseo.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. x, § 5.—*Se produzca sobre el exterior.* Hemos parafraseado el texto.

§ 6. *Lo que con los autómatas.* Es curioso notar estos hechos, que prueban que el arte de la mecánica estaba ya muy adelantado en tiempo de Aristóteles; véase tambien lo relativo á las estatuas de Dédalo, que andaban solas, en la *Política*, lib. i, cap. ii, § 5.—*El pequeño carro.* Esto se aplica en nuestros dias á los juguetes de los niños. Debemos advertir, que aquí nos alejamos por completo de la explicacion dada generalmente por los comentadores; todos los cuales creen que sólo se trata de los carros ordinarios, cuya marcha intenta explicar Aristóteles, no obstante ser tan conocida. El texto se presta á la interpretacion que le damos, y despues de haber hablado de los autómatas, parece muy natural que se hable de una pequeña máquina que se aproxima á ellos.—*Como en los cilindros.* Los comentadores no han procurado aclarar esto: es probable que Aristóteles quiera designar esos cilindros semicónicos que se emplean para deshacer las piedras y para otras cosas, y una de cuyas extremidades, la ménos gruesa, viene á ser como el centro.

§ 7. *El aparato de los nervios.* Hemos conservado la palabra griega, pero evidentemente son los músculos, y no los nervios, de los que se trata aquí.

§ 8. *Modificacion interior.* Literalmente: «alteracion».—*Puesto que si*

pequeños carros no hay ninguna modificacion interior, puesto que si las ruedas se hiciesen dentro más pequeñas y despues más grandes, no dejaria por eso de tener lugar el mismo movimiento circular. En el animal, por el contrario, la misma pieza puede hacerse así más grande como más pequeña; las mismas formas pueden mudar cuando las diversas partes se aumentan bajo el influjo del calor y disminuyen despues bajo el influjo del frio, así como tambien cuando experimentan cualquiera modificacion interna. § 9. La imaginacion, la sensibilidad y el pensamiento pueden causar estas modificaciones. Y así las sensaciones son ciertamente especies de modificaciones que se experimentan directamente. Por lo que hace á la imaginacion y al pensamiento, tienen el mismo poder que el que tienen las cosas. Por ejemplo, la especie, la idea de lo caliente y de lo frio, la del placer y del dolor, que se forma el pensamiento, es sobre poco más ó ménos, lo que son cada una de estas cosas. Basta pensar en ciertas cosas para tiritar y temblar de espanto. § 10. En todos estos casos son ciertamente impresiones y modificaciones las que experimenta el sér, pero los cambios, que se producen en el cuerpo, son ya más fuertes, ya más débiles. Se comprende perfectamente que un cambio, que en un principio es muy pequeño, pueda producir á cierta distancia numerosas y considerables diferencias. Sucede lo que con el timon de un buque; basta moverlo de un modo imperceptible, para que en la proa tenga lugar un cambio enorme. § 11. Además, cuando la alteracion causada por el calor, por el frio, ó por cualquiera otra causa semejante, llega hasta el corazon, por excesivamente

las ruedas. El pensamiento no es muy claro; hemos traducido literalmente, pero para hacer inteligible esta frase, era preciso desenvolver el texto y cambiar su forma. Aristóteles quiere decir, que una alteracion interior del género de las que experimentan nuestros nervios y nuestros músculos, no bastaria para modificar el movimiento de estos autómatas.—*Modificacion interna.* Aristóteles explica en el párrafo siguiente qué debe entenderse por las modificaciones de este género.

§ 9. *Modificaciones.* Literalmente: «alteraciones».—*La especie, la idea.* Hemos empleado dos palabras en lugar de una, para que el pensamiento resulte más claro.—*Que se forma el pensamiento.* Algunas ediciones dicen: «que causa el movimiento».—*Basta pensar.* Observacion muy exacta.

§ 10. *Modificaciones;* ó alteraciones como se dijo ántes.—*Sucede lo que con el timon.* Veanse las *Cuestiones de Mecánica*, cuestion 5.^a, donde la accion del timon se explica como la de la palanca.

§ 11. *Llega hasta el corazon.* Pueden cotejarse estas teorías con las de Descartes en el *Tratado de las pasiones del Alma*. Son análogas en muchos puntos.

pequeña que sea la parte de éste que se modifique, la modificación, que consiguientemente experimenta el cuerpo, es sin embargo de gran consideración, ya se manifieste por el rubor y la palidez, por los escalofríos, por el temblor ó por movimientos contrarios á éstos.

CAPÍTULO VIII.

CONTINUACION DE LO RELATIVO AL INFLUJO DE LAS DIVERSAS PASIONES DEL ALMA SOBRE EL CUERPO; EL MIEDO, EL AMOR Y LAS DEMAS AFECIONES ENFRIAN Ó CALIENTAN EL CUERPO; RAPIDEZ DE ESTAS MODIFICACIONES, QUE LAS MÁS VECES SE NOS OCULTAN.—MECANISMO ORGÁNICO DEL MOVIMIENTO EN EL ANIMAL: JUEGO DE LAS ARTICULACIONES Y DE LAS DIVERSAS PIEZAS DE QUE ESTÁN COMPUESTAS; EL BRAZO Y LA MANO NO SON EL PRINCIPIO DEL MOVIMIENTO.

§ 1. El principio del movimiento es, como ya se ha dicho, lo que hemos de buscar ó evitar en las cosas que debemos practicar. El calor y el enfriamiento del cuerpo son necesariamente las consecuencias de la acción, del pensamiento, ó de la imaginación, que se aplican al efecto. Ahora bien, el dolor es lo que debemos evitar, y el placer lo que debemos buscar. Pero si los pormenores de estas diversidades demasiado sutiles se nos ocultan, no por eso dejan de ir acompañados las más veces de enfriamiento y de calor todos los pensamientos penosos ó agradables. § 2. Esto se ve patentemente en las pasiones. Y así, el valor, el temor, los deseos del amor y todas las modificaciones corporales, penosas ó agradables, calientan ó enfrian, ya una

§ 1. *Como se ha dicho.* Véase el capítulo precedente, § 5, y en el *Tratado del Alma*, el lib. III, cap. x, §§ 2 y 6.—*Del cuerpo.* Hemos añadido estas palabras para completar el pensamiento.—*Si los pormenores.* Hemos desenvuelto un poco el texto para hacerlo más claro.

§ 2. *Esto se ve patentemente en las pasiones.* No se aleja mucho esto de las teorías expuestas por Descartes en su *Tratado de las Pasiones del Alma*. Las ideas son las mismas, cualquiera que sea, por otra parte, su valor.—*De los mismos efectos;* como las cosas mismas.—*A los principios de los diferentes órganos.* Estos principios son los músculos y los huesos: los diferentes órganos son las partes diversas del cuerpo, ya sean los miembros, ya sean las vísceras interiores.—*Admirablemente,* á la letra: «racionalmente», conforme á la razón.—*De la coagulación á la fluidez.* Estos hechos son exactos, y creemos que la fisiología moderna los admitiría, aunque expresándolos en otros términos.

parte del cuerpo, ya el cuerpo todo. Los recuerdos, las esperanzas, por más que sólo nos presenten copias de las cosas á que hacen relacion, son causas, sin embargo, de los mismos efectos, con más ó ménos vivacidad. Por consiguiente, las partes interiores que se refieren á los principios de los diferentes órganos, están admirablemente dispuestos para mudar, segun sea necesario, y pasar alternativamente de la coagulacion á la fluidez, de la fluidez volver al estado de coagulacion, y hacerse blandos ó duros sucesivamente, obrando los unos sobre los otros. § 3. Verificándose así estos fenómenos, y teniendo así el principio que padece como el principio que obra la naturaleza que tantas veces hemos indicado, sucede que cuando el uno es pasivo y el otro activo, y ni al uno ni al otro falta nada de lo que les constituye esencialmente, entónces bien pronto el uno obra y el otro padece. Por esto, desde el momento que el sér piensa que es preciso marchar, en el instante mismo, por decirlo así, marcha, si algun obstáculo extraño no se lo impide. § 4. Las partes orgánicas están preparadas convenientemente para las afecciones; el deseo prepara las afecciones, como la imaginacion prepara el deseo. La imaginacion misma es producto del pensamiento ó de la sensibilidad; y todo pasa al mismo tiempo y con rapidez, porque el principio pasivo y el principio activo son de aquellas cosas que por naturaleza son entre sí relativas.

§ 5. En cuanto al motor primero, que pone al animal en movimiento, es preciso que se encuentre en algun principio; y ya se ha dicho que la articulacion es á la vez comienzo de una cosa y término de otra. Además la naturaleza la emplea, ya como si fuera una sola pieza, ya como si fuera dos. § 6. Cuando el movimiento parte de la articulacion, es necesario que uno de los puntos extremos esté en reposo, miéntras el otro está en movimiento, porque ya hemos hecho ver anteriormente que lo que se mueve debe apoyarse sobre lo que permanece fijo. Ahora

§ 3. *Que tantas veces hemos indicado.* Aristóteles habia escrito una obra especial sobre la *Accion y la Pasion*; la cita él mismo en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. V, § 1, n. Véanse las *Categorías*, cap. IX, § 1, y la *Metáfisica*, lib. V, cap. XXI. Tambien podria referirse al *Tratado de la Generacion y de la Corrupcion*, si hubiéramos de atender á los comentarios de Simplicio y de Filopon sobre el *Tratado del Alma*.—Desde el momento que el sér piensa que es preciso marchar. Véase el cap. VII, § 3.

§ 4. *Relativas.* Véanse las *Categorías*, cap. VII.

§ 5. *Ya se ha dicho.* Véase el cap. I, § 4.

§ 6. *Anteriormente;* cap. I, § 43.

bien, la extremidad del brazo es movida y ella no mueve; y de la flexion que se encuentra en el olecrano, se mueve una parte, que es la que está comprendida en la totalidad del miembro puesto en movimiento. Pero es preciso que haya además algo inmóvil, que, como hemos dicho, es en potencia único, pero que se hace dos en acto. Por consiguiente, si el animal fuese el brazo, sería preciso colocar en algun punto del mismo el principio motor del alma. § 7. Pero se puede tener tambien en la mano un instrumento inanimado, un baston, por ejemplo, que se mueve con la mano, y es evidente que el alma no estaria en ninguna de estas dos extremidades, ni en la extremidad del baston que es movido, ni en la mano, otro principio de movimiento. En efecto, el baston encuentra en la mano su principio y su fin; por consiguiente, si el principio motor que parte del alma no está en el baston, tampoco está en la mano, porque la extremidad de la mano está con el carpo precisamente en la misma relacion que está esta parte con el olecrano. Y en este caso, los instrumentos facticios que se han añadido, no difieren absolutamente en nada de los órganos que son naturales; y el baston no es otra cosa que una parte de la que, caso necesario, puede uno desprenderse.

§ 8. Por lo tanto, es imposible que el movimiento esté

§ 7. *Inanimado, un baston, por ejemplo.* Aristóteles quiere probar que el principio del movimiento está colocado más arriba que el miembro que es movido; y para desenvolver este pensamiento, se sirve de una comparacion. Si respecto del baston, que tiene la mano, no puede decirse que el principio del movimiento esté precisamente en la mano, tampoco podrá decirse que lo está, respecto á la mano, en el olecrano, como no estará en la espalda el del brazo entero: de manera que será preciso subir de grado en grado hasta el principio interno de la locomocion, que está en el alma.—*Ni en la extremidad del baston.* El texto no es tan preciso.—*Ni en la mano.* Hemos desenvuelto tambien un poco el texto para mayor claridad.—*Facticios.* Hemos añadido esta palabra, cuya idea está comprendida en la expresion griega.

§ 8. *Por lo tanto, es imposible.* Este párrafo es tan sólo un complemento del que precede, pero no es ménos oscuro que él, á causa de su extrema concision y de los términos un poco vagos que emplea Aristóteles.—*Que sea tambien.* Hemos añadido esta última palabra que justifica el contexto; pues parece que lo que se quiere decir es esto: colocado en un principio que sea á la vez principio de una cosa y fin de otra, como la mano lo es respecto al baston, el carpo respecto á la mano, el olecrano respecto del antebrazo, etc.—*Más exterior aún que aquella.* Hemos conservado la indecision del texto.—Aristóteles entiende sin duda, «por una parte más exterior aún que aquella», una parte de miembro superior á la mano, al carpo, al olecrano, etc. Esta última parte es la que quiere designar pro-

nunca colocado en un principio que sea tambien el fin de otra cosa, como no puede estarlo en ninguna otra parte diferente que sea más exterior aún que aquella; como, por ejemplo, si el principio de la extremidad del baston estuviese en la mano, y el principio de la mano misma en el carpo. Pero si el principio no está en la mano, porque ocupa un punto más alto que ésta, lo mismo sucede con el carpo, puesto que cuando el olecrano permanece fijo, es cuando toda la parte inferior, que es continua, puede moverse.

CAPÍTULO IX.

EN LOS ANIMALES NO ES EL MOVIMIENTO DEL LADO DERECHO EL QUE DETERMINA EL DEL LADO IZQUIERDO, NI VICE VERSA: NECESIDAD DE UN CENTRO COMUN QUE ESTÉ COLOCADO EN MEDIO DEL ANIMAL Y QUE SEA Á LA VEZ SIMPLE Y MÚLTIPLE; ESTE CENTRO ES EL MOTOR INMÓVIL EN EL ANIMAL; ES EL ALMA.

§ 1. Como el movimiento es completamente semejante, ya sea en el sentido de la derecha, ya en el de la izquierda, produciendo el animal hasta producir en sí simultáneamente movimientos contrarios; y como, por consiguiente, no es la inmovilidad del lado derecho la causa de que el lado izquierdo se ponga

blemente con la expresion: «aquella». «Exterior» se confunde aquí con «superior».—*De la mano misma.* El texto dice solamente «de ésta».—*En el carpo.* Aristóteles termina aquí esta numeracion; pero como se ve, podia llevarse más adelante, subiendo del carpo al olecrano, del olecrano á la espalda, etc.—*Con el carpo.* El texto dice sólo: «aquí». Quizá es preciso entender que se refiere al olecrano.—*Toda la parte inferior es continua.* Todo el antebrazo junto con la mano, y caso necesario tambien con el baston que tiene ésta.—Esta conclusion muestra cuál es el pensamiento de Aristóteles, y aclara, por lo ménos en parte, todo lo que precede.

§ 1. *Ya sea en el sentido de la derecha.* Despues de haber demostrado que el principio motor no está en la extremidad de los miembros, Aristóteles quiere probar que tampoco depende de la accion de unas partes del cuerpo sobre otras en el sentido de lo ancho, y que no depende de la accion de la derecha sobre la izquierda, ó de la izquierda sobre la derecha.—*Simultáneamente movimientos contrarios;* es decir, que la derecha puede tener un movimiento contrario al que tiene la izquierda, y reciprocamente.—*Ni la inmovilidad del lado derecho.* Véase ántes en el cap. I, §§ 4 y 7, la necesidad de un punto inmóvil para que un movimiento sea posible.—*En el centro del ser;* el corazon, que está en el centro, aunque no absolutamente en el medio.



en movimiento, ni la inmovilidad del lado izquierdo la de que se mueva el lado derecho, sino que el principio del movimiento está siempre en algo superior á ambos, es preciso que el principio del alma motriz esté en el centro del sér, porque el centro es el fin de los dos extremos. § 2. Este centro está en igual relacion, así con los movimientos que vienen de arriba como con los que vienen de abajo; por ejemplo, con los que proceden de la cabeza y con los que proceden de la columna vertebral en los animales que la tienen. § 3. Esta disposicion es perfectamente racional; porque, como ya hemos dicho, en este mismo sitio está el asiento de la sensibilidad; y consiguientemente el lugar del cuerpo que rodea al principio, al sér modificado por la sensacion, y al mudar, las partes contiguas cambian al mismo tiempo que él, ya se dilaten ó ya se contraigan; y estas son las causas necesarias del movimiento en los animales. § 4. Pero la parte central del cuerpo, que es una en potencia, debe ser necesariamente múltiple en acto; en efecto, los miembros son puestos simultáneamente en movimiento por el principio; y cuando el uno es inmóvil, el otro se mueve. Digo, por ejemplo, que en la línea *ABC* debe suponerse que *B* es movida, y que *A* es la que la mueve. Pero siempre es preciso sentar que ha de haber un punto inmóvil, para que una parte pueda ser movida y la otra pueda mover. Y así, *A*, que es una en potencia, será dos en acto, y por consiguiente tiene que ser necesariamente, no un

§ 2. *En igual relacion*; porque es el centro de las partes en el sentido de lo largo, como lo es en el de lo ancho.—*Los que proceden de la columna vertebral*. Es decir, los movimientos de los miembros inferiores que vienen á depender de la columna, pero que realmente no parten de ella, si bien sin ella no serian posibles.

§ 3. *Como ya hemos dicho*. Esta indicacion puede referirse á las diversas obras de Aristóteles en que habla de la funcion del corazon: en el *Tratado de las partes de los Animales*, lib. II, cap. I, y en una multitud de otros pasajes, como en el *Tratado de la Respiracion*, cap. XV, § 4. Pero es bastante extraño que no haya mencionado un hecho tan grave en el *Tratado del Alma*, donde se ocupa extensamente de la sensibilidad.—*El lugar del cuerpo que rodea al principio*; el corazon y las partes que de él dependen.

§ 4. *La parte central del cuerpo*. El asiento de la sensibilidad, y por consiguiente del movimiento.—*En la línea ABC*. Este ejemplo gráfico no sirve de mucho realmente para aclarar el pensamiento.—*Una magnitud real*. El texto dice simplemente: «una magnitud». Hemos añadido el adjetivo para que el pensamiento sea más claro.—*Los dos principios que están en A*; es decir, los dos movimientos diversos que tienen su principio en *A*, origen de ambos, aunque sean diferentes.

punto, sino una magnitud real. Esto no obstante, *C* puede recibir el movimiento al mismo tiempo que *B*. Luego es preciso, que los dos principios, que están en *A*, sean movidos para que puedan ellos mover á su vez. § 5. Además de estos dos principios, es preciso que haya algun otro que mueva sin ser movido, porque las extremidades y los principios de las partes, que son movidas en *A*, deberian apoyarse los unos en los otros, como las personas que, apoyándose espalda con espalda, ponen en movimiento sus piernas. Pero siempre es necesario un principio que mueva los dos á la vez; y este motor es el alma, que es una cosa muy distinta de la magnitud de que acabamos de hablar, pero que sin embargo está colocada en esta magnitud.

CAPÍTULO X.

MISION DEL ALIENTO INNATO EN LOS ANIMALES; ÉL ES EL MOTOR MÓVIL DE QUE SE SIRVE EL ALMA COMO INSTRUMENTO.—POSICION DE ESTE ALIENTO INNATO: RESIDE EN EL CORAZON; SUS PROPIEDADES DE DILATACION Y CONTRACCION.—ADMIRABLE ORGANIZACION DEL ANIMAL COMPARADO CON UN ESTADO BIEN CONSTITUIDO.

§ 1. Segun esta teoría, que nos explica la causa del movimiento, el apetito es el intermediario que mueve despues de haber sido él movido. En los cuerpos animados es preciso que

§ 5. *Además de estos dos principios.* El texto es un poco ménos preciso.—*Algun otro que mueva sin ser movido.* Por lo ménos relativamente; porque de una manera absoluta sólo el motor inmóvil, es decir, Dios, llena esta condicion.—*Ponen en movimiento sus piernas;* comparacion bastante singular.—*A la vez.* Hemos añadido estas palabras para que resulte la fuerza de la expresion griega.—*De que acabamos de hablar.* El texto es ménos explicito.—*Está colocada en esta magnitud.* Es sabido que Aristóteles ha dicho siempre que el alma residía en el corazon. Véase más adelante el *Tratado de la Respiracion*, cap. xvi, § 1, y una infinidad de pasajes en las diversas obras de historia natural.

§ 1. *Segun esta teoría.* Ya la que acaba de exponerse en el capítulo precedente, ya la expuesta en el *Tratado del Alma*, lib. iii, cap. ix y siguientes, y especialmente en el lib. iii, cap. x, § 5.—*El intermediario.* «El medio» dice el texto.—*En los cuerpos animados... algun cuerpo.* La repeticion está en el original; esto se refiere á lo dicho ántes, en el capítulo precedente, § 5.—*Puede ser pasivo.* Seria quizá más exacto decir: «debe necesariamente» ser pasivo.—*A quello que mueve,* por su propia naturaleza.—*Mediante la cual obra.* Hemos añadido esto para que el pensamiento sea completamente claro; lo que sigue justifica esta adición.

exista algun cuerpo de este género. Y así lo que es movido sin estar formado por naturaleza para mover, puede ser pasivo respecto de una fuerza extraña; pero aquello que mueve debe tener necesariamente cierto poder, cierta fuerza (mediante la cual obra). § 2. Todos los animales tienen evidentemente un aliento que es en ellos innato y del cual sacan su fuerza; y ya hemos dicho en otra parte cómo este soplo se sostiene en ellos. Al parecer este aliento está con el principio del alma y de la vida en la misma relacion en que el punto, que en las articulaciones mueve y es movido, está con lo inmóvil. § 3. Pero como el principio de la vida está en el corazon de los animales que lo tienen y en la parte que le suple en los que no lo tienen, parece que el soplo innato debe estar colocado tambien allí. § 4. En otra parte indagaremos si este soplo es siempre el mismo, ó si, por el contrario, es siempre diferente; indagacion que podrá aplicarse tambien á las demas partes del animal. § 5. Por lo demas es claro, que este soplo por su naturaleza es perfectamente propio para dar el movimiento y comunicar la fuerza al animal. Las funciones diversas del movimiento consisten en atraer y en

§ 2. *Que es en ellos innato*; que forma parte de su naturaleza y que es el intermediario por el cual el alma obra sobre el cuerpo.—*Ya hemos dicho en otra parte*. Miguel de Efeso cree que Aristóteles alude aqui al *Tratado del Alimento*; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 16, n. Santo Tomás cree que se refiere al *Tratado de la Generacion de los Animales*. Leónico repite esta indicacion, y añade el pequeño *Tratado del Aliento*, donde en efecto ha sido discutida esta cuestion; pero este pequeño tratado es apócrifo, por más que se descubra en él con frecuencia el pensamiento de Aristóteles.—*Que en las articulaciones mueve y es movido*; véase el capítulo I, § 4.

§ 3. *El principio de la vida*. El texto dice: «el principio».—*En los animales que lo tienen y... en los que no lo tienen*. Hemos desenvuelto esto para que la frase y el pensamiento resulten completos.—*Parece*. La expresion griega no lleva consigo el sentido dubitativo que esta traduccion. Aristóteles quiere decir, que el soplo innato está colocado en el corazon.

§ 4. *En otra parte indagaremos*. Santo Tomás y Leónico creen que se refiere al *Tratado de la Generacion de los Animales*. Este último añade tambien el *Tratado de la Generacion y de la Corruccion*.—*Indagacion*; es decir, la de saber si las otras partes del animal subsisten siendo siempre las mismas y hasta qué punto mudan á causa del movimiento natural de la vida.—*Del animal*. Estas palabras no están en el original.

§ 5. *El movimiento*. Seguimos en esto la edicion de Berlin; algunas ediciones emplean el plural.—*Que el órgano*; que debe servir de intermediario al movimiento.—*Con relacion á los cuerpos ígneos*; á los cuerpos que son de la naturaleza del fuego.—*A los elementos contrarios*; es decir, á la tierra y á los elementos que por su naturaleza se aproximan á ésta y se alejan del fuego.

rechazar. Es preciso que el órgano pueda á la vez dilatarse y contraerse, y esta es precisamente la naturaleza del aliento. En efecto, puede contraerse sin que nada le fuerce á ello violentamente; y por la misma razon puede atraer y rechazar. Además, tiene á la vez peso con relacion á los cuerpos ígneos, y ligereza con relacion á los elementos contrarios. § 6. Ahora bien, es preciso que lo que da el movimiento no adquiera esta propiedad á causa de un cambio de alteracion que tenga lugar en ello mismo. En general, los cuerpos naturales no superan los unos á los otros, sino á causa del exceso de ciertas cualidades: el cuerpo ligero se ve arrastrado hácia abajo por la violencia que en él ejerce el cuerpo más pesado; y el cuerpo más pesado se eleva á lo alto tan sólo por la fuerza del cuerpo más ligero.

§ 7. Sabemos, pues, ya mediante qué parte, que es movida, da el alma movimiento al cuerpo; y tambien hemos dicho la causa. § 8. Es preciso considerar al animal en su constitucion como una ciudad regida por buenas leyes. En la ciudad, una vez asentado el orden, no hay necesidad de que el monarca asista especialmente á todo lo que se hace, sino que cada ciudadano desempeña la funcion particular que le ha sido encomendada, y cada cosa se realiza despues de otra al tenor de las reglas establecidas. En igual forma la naturaleza mantiene en los animales un orden completamente semejante, el cual subsiste, porque todas las partes de los seres así organizados pueden realizar naturalmente su especial funcion. No es necesario que el alma esté en cada uno de ellos, sino que basta que esté en algun principio del cuerpo; toda vez que las otras partes viven porque están unidas á éste, y desempeñan, merced tan sólo á su naturaleza, la funcion que es propia de ellas.

§ 6. *Por un cambio de alteracion que tenga lugar en ello mismo.* El texto es más preciso. El soplo innato experimenta un cambio de este género, ya se dilate, ya se contraiga, y por consiguiente no mueve él mismo, sino que mueve despues de haber sido movido.—*De ciertas cualidades.* Estas palabras no están en el original.

§ 7. *Mediante qué parte;* el soplo innato.—*Ya hemos dicho la causa,* en todo lo que precede.

§ 8. *Como una ciudad regida por buenas leyes;* comparacion preciosa y que llama tanto más la atencion, cuanto que este estilo se encuentra raras veces en Aristóteles.

CAPÍTULO XI.

DISTINCION DE LOS MOVIMIENTOS VOLUNTARIOS É INVOLUNTARIOS EN EL ANIMAL; EL CORAZON ES EL APARATO DE LA GENERACION.—ACCION DEL CALOR Y DEL FRIO, YA PROCEDAN DEL INTERIOR, YA DEL EXTERIOR.—RELACIONES ENTRE EL PRINCIPIO MOTOR Y LOS DIVERSOS MOVIMIENTOS: ACCION Y REACCION RECÍPROCAS.—RESÚMEN.

§ 1. Acabamos de explicar cómo y por qué causas los animales ejecutan sus movimientos voluntarios. Hay tambien en verdad ciertas partes del animal que tienen movimientos involuntarios, y la mayor parte de estos movimientos no son voluntarios. § 2. Valgámonos de algunos ejemplos. Digo que llamo involuntarios á los movimientos del corazon y á los de las partes genitales, puesto que muchas veces, al ver ciertos objetos, entran en movimiento sin que lo ordene la inteligencia; y llamo no voluntarios á otros movimientos, por ejemplo, el sueño y la vigilia, la respiracion y otros análogos á estos, porque ni la imaginacion ni el apetito disponen soberanamente de los movimientos de esta clase. § 3. Pero como las modificaciones que experimentan los animales, son necesariamente modificaciones naturales, y cuando las partes se modifican, unas se desenvuelven y otras disminuyen, es claro que los animales se mueven y cambian, segun cambios cuya naturaleza consiste en que siguen los unos á los otros.

§ 1. *Movimientos involuntarios... que no son voluntarios.* Los movimientos involuntarios están completamente fuera del alcance de nuestra voluntad; los movimientos, que no son voluntarios, lo están sólo en parte, pues podemos hasta cierto punto obrar sobre ellos. Quizá habria sido conveniente hacer aquí distinciones más claras. Los ejemplos de que se sirve Aristóteles aclaran su pensamiento. Véase la *Moral á Nicomaco*, lib. III, cap. I.

§ 2. *Valgámonos de algunos ejemplos.* El texto es ménos preciso.—*Disponen soberanamente.* Sólo disponen en parte. Véase el *Tratado del Alma*, lib III, cap. IX y siguiente.

§ 3. *Como las modificaciones.* Aristóteles quiere explicar aquí la causa de los movimientos involuntarios en ciertas partes de nuestro cuerpo, pero todo este pasaje es oscuro.—*Modificaciones;* el texto dice: «alteraciones».—*Cambian... cambios.* La repetición está en el texto. Algunas ediciones emplean una negación, que no autorizan los manuscritos. Nosotros hemos seguido la edicion de Berlin.

§ 4. Las causas de los movimientos, que son variaciones de calor y de frío, así las que vienen del interior como las que proceden del exterior, son todas naturales. Pero los movimientos irregulares de las partes, que acabamos de nombrar, sólo se producen á seguida de alguna alteracion accesoria. En efecto, el pensamiento y la imaginacion, como ya se ha dicho, traen los elementos que producen las afecciones, puesto que ellas son las que traen las imágenes de los agentes que las causan. § 5. De todas las partes, en aquellas aparecen más en claro estos fenómenos que en las demas, porque cada una de ellas es en cierta manera como un animal separado, mediante á que contienen humedad vital. Y esto nos muestra evidentemente por qué el corazon encierra los principios de las sensaciones. En cuanto al aparato de la generacion, es una prueba clara de que su naturaleza es de esta condicion el que la potencia de la esperma sale de él como si fuera una especie de animal.

§ 6. Por lo demas es muy natural que los movimientos

§ 4. *Las partes que acabamos de nombrar*; el corazon y las partes genitales; véase el § 2. Leónico se sirvió, al parecer, para estos dos párrafos de un texto un poco diferente y quizá mejor; pero los manuscritos citados por la edicion de Berlin no ofrecen variantes análogas. Hé aquí todo este pasaje conforme á la version latina de Leónico: «Pero como es preciso que los animales se modifiquen por causas naturales, y cuando las partes se modifican, unas se desenvuelven y otras disminuyen, de tal manera que se mueven y mudan segun los cambios que se suceden naturalmente los unos á los otros, se sigue de aquí, que las causas naturales de los movimientos y los movimientos regulares de las partes que se han nombrado, sólo tienen lugar á causa de una modificacion que sobreviene». Es de sentir que ninguna autoridad competente apoye esta version, que es más aceptable que el texto comunmente seguido.—*Como ya se ha dicho*. Aristóteles quiere sin duda designar el *Tratado del Alma*. Véanse en el lib. III, las teorías de la inteligencia y de la imaginacion.

§ 5. *Aquellas*; el corazon y el aparato genital.—*Un animal separado*. Esto se ha repetido despues de Aristóteles mil veces, sobre todo respecto de las partes genitales.—*El corazon encierra los principios de las sensaciones*. Véase el cap. IX, § 3.—*Como si fuera una especie de animal*. Aristóteles no podia darse cuenta de la verdad que decia; el microscopio nos permite hoy ver en la esperma de todos los animales animalillos vivos y de formas variadas, segun las diversas especies. Por lo demas Aristóteles toma todo esto del *Timeo* de Platon.

§ 6. *Segun cada una de las letras, que suponemos escritas*. Las últimas palabras no están en el original. Los comentadores se valen para la inteligencia del texto de un triángulo que tiene las letras *ABC* en sus tres ángulos; *A* en el vértice, *B* á la derecha y *C* á la izquierda. *A* representa el corazon, y las otras letras las partes de la derecha y de la izquierda del cuerpo. En Miguel de Efeso encontramos ya esta explicacion, que se

vayan así de las partes al principio y del principio á las partes; y que haya entre ellos las relaciones que dejamos expresadas. Sea *A*, por ejemplo, el principio; los movimientos se dirigen hácia el principio, segun cada una de las letras que suponemos escritas; luego parten del principio, despues que ha sido puesto éste en movimiento y que ha experimentado una modificacion. Como el principio es múltiple en potencia, cuando se relaciona con *B*, marcha á *B*; cuando se relaciona con *C*, marcha á *C*; cuando se relaciona con *B* y *C*, marcha á las dos. De *B* marcha á *C*; pero el movimiento de *B* vuelve á *A*, como yendo en busca de su principio; y de *A* marcha á *C*, como partiendo de su principio. § 7. Debemos añadir, que si á consecuencia del pensamiento, el movimiento irregular tan pronto se produce en las partes (indicadas más arriba) como no se produce, esto nace de que unas veces la materia, propia para recibir la impresion, se encuentra en estas partes, y otras no se encuentra, ni en cantidad suficiente, ni en calidad conveniente.

§ 8. Esto es cuanto teníamos que decir sobre las partes de los diversos animales y sobre el alma. Hemos tratado además de la sensibilidad, de la memoria, del sueño y del movimiento comun á los animales, y hemos expuesto las causas de todos estos fenómenos. § 9. Solo nos queda por estudiar la generacion.

apoya sin duda en las tradiciones de la escuela. — *De B marcha á C.* Miguel de Efeso, al parecer, suponía aquí una negacion que produce un sentido completamente contrario; *de B no puede ir á C.*

§ 7. *Designadas más arriba.* Hemos añadido esto para mayor claridad. — *La materia propia.* Esta observacion ha sido confirmada por la fisiología moderna.

§ 8. *Sobre las partes.* En vista de esto parece que este tratado debió seguir al de las *Partes de los Animales*. — *De la sensibilidad, de la memoria, etc.*; en los opúsculos que preceden á éste. — *Del movimiento comun.* Esto confirma el título que hemos dado á este opúsculo.

§ 9. *Estudiar la generacion.* El *Tratado de la Generacion de los Animales* no se le coloca generalmente despues de este. Leónico hace notar con razon que en muchos pasajes de Aristóteles no se conserva el orden observado aquí. Véase el principio de este opúsculo y lo dicho en la nota. — Despues del pequeño *Tratado del Movimiento de los Animales*, Leónico, á imitacion de Miguel de Efeso, ha colocado el *Tratado de la Marcha de los Animales*.

FIN DEL TRATADO

SOBRE EL PRINCIPIO GENERAL DEL MOVIMIENTO EN LOS ANIMALES.

TRATADO
DE LA LONGEVIDAD Y DE LA BREVEDAD
DE LA VIDA.

DE LA LONGEVIDAD

Y

DE LA BREVEDAD DE LA VIDA.

CAPÍTULO PRIMERO.

CUESTIONES QUE SE PUEDEN PROMOVER SOBRE LA EXTENSION Y BREVEDAD DE LA VIDA EN LOS ANIMALES Y EN LAS PLANTAS.—¿PUEDE CONFUNDIRSE LA SALUD CON LA PROLONGACION DE LA VIDA, LA ENFERMEDAD CON LA BREVEDAD DE LA MISMA?—DIFERENCIAS ENTRE LOS DIVERSOS GÉNEROS, Y DENTRO DE LAS ESPECIES DE INDIVIDUO Á INDIVIDUO.—INFLUENCIA GENERAL DE LOS CLIMAS.

§ 1. Indaguemos ahora por qué ciertos animales tienen una vida larga, mientras otros la tienen corta, y estudiemos en general lo que constituye la prolongacion ó la brevedad de la existencia.

§ 2. Debemos comenzar esta investigacion por plantear las cuestiones á que da lugar. Así, no se sabe con evidencia si es

§ 1. *Indaguemos ahora.* Nada hay que pueda servirnos para conocer cómo este pequeño tratado se relaciona con el que le precede inmediatamente; más adelante, § 4, se verá cómo se relaciona con las obras anteriores y con las que le siguen.

§ 2. *Debemos comenzar esta investigacion;* como todas las demas, pues este es el método generalmente seguido por Aristóteles.—*Y las plantas.* Figura entre las obras de Aristóteles un *Tratado de las Plantas*, pero es apócrifo. Un discípulo de Aristóteles, Teofrasto, es el que ha tenido la gloria de fundar, sin duda bajo la inspiracion de su maestro, esta parte de la ciencia de la naturaleza.—*Que apenas alcanzan un año de existencia.* Esta distincion la tiene tambien muy en cuenta la ciencia moderna.

una misma causa ó son causas diferentes, las que hacen que unos animales y unas plantas vivan mucho y otros poco. En efecto, entre las plantas hay algunas que apenas alcanzan un año de existencia; mientras que otras viven largo tiempo. § 3. Es preciso saber además, si en los cuerpos organizados formados por la naturaleza debe confundirse el vivir largo tiempo con el gozar buena salud segun las leyes naturales, ó si son cosas distintas; ocurriendo la misma cuestion respecto á la brevedad de la vida y á la enfermedad. ¿No hay ciertas afecciones morbosas, en las cuales los cuerpos enfermos naturalmente pueden confundirse con los que sólo tienen una existencia corta, mientras que en otras nada se opone á que los cuerpos enfermos sean igualmente de los dotados de una larguísima existencia?

§ 4. Hemos hablado anteriormente del sueño y de la vigilia, y más adelante nos ocuparemos de la vida y de la muerte, así como de la enfermedad y de la salud, por lo ménos en cuanto lo permite la Filosofía de la naturaleza. Aquí limitaremos nuestras observaciones á indagar, como ya hemos dicho, por qué unos animales tienen una vida larga y otros la tienen corta.

§ 5. Hay géneros enteros de seres que están separados los unos de los otros por esta diferencia. Y entre los que son de

§ 3. Los comentadores, Leónico uno de ellos, han observado que en este párrafo el pensamiento no aparece presentado de una manera muy clara.

§ 4. *Del sueño y de la vigilia.* Véase el pequeño tratado que lleva este nombre.—*De la vida y de la muerte.* Véase más adelante el principio del *Tratado de la Juventud y de la Ancianidad*; en el cual parece haber comprendido Aristóteles el *Tratado de la Vida y de la Muerte*, que indica aquí. Véase el *Tratado de la Respiracion*, cap. xxi, § 8.—*De la salud y de la enfermedad.* Véase el final del *Tratado de la Respiracion*, cap. xxi, § 9. No conocemos obra alguna de Aristóteles con aquel título. Algunos comentadores han creído encontrar el comienzo de esta obra en el final del *Tratado de la Respiracion*, y algunos editores, entre ellos Pacio, han dado este título á estas ocho ó diez líneas.—*La Filosofía de la naturaleza.* Es la traduccion literal del original. En la *Moral á Nicomaco*, al final, Aristóteles dice que se propone terminar «la filosofía de las cosas humanas» tratando de la política.

§ 5. *De género á género; de especie á especie*, como observa Pedro d' Aubergne, á quien pertenece el comentario inserto en las obras de Santo Tomás, porque el hombre y el caballo son especies dentro del género animal.—*En climas frios viven ménos.* No sé si la ciencia moderna podrá contradecir estas observaciones. Es sabido que Hipócrates ha consagrado en parte el *Tratado de los Aires, de las Aguas y de los Lugares* á las cuestiones que toca aquí Aristóteles. Véase la edicion y traduccion de las obras de Hipócrates de M. Littré, tomo II.

una sola y misma especie, hay ciertos individuos que presentan esta diferencia relativamente á los otros. Quiero decir, que hay ciertas diferencias de género á género; por ejemplo, entre el hombre y el caballo, y así el género de los hombres vive más largo tiempo que el de los caballos. Y digo que hay una diferencia en la especie, cuando se manifiesta en un hombre con relacion á otro; porque los hombres, segun que habitan estos ó aquellos lugares, viven más ó ménos tiempo. Así que los pueblos, que habitan en climas calientes, tienen una vida más larga, y los que viven en climas frios viven ménos. Hasta entre los hombres que habitan un mismo lugar se encuentra esta diferencia.

CAPÍTULO II.

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DE LAS CAUSAS DE LA GENERACION Y DE LA DESTRUCCION.—DISTINCION ENTRE LOS CUERPOS NATURALES Y LOS QUE NO LO SON.—CAUSAS ESPECIALES DE DESTRUCCION RESPECTO DE CIERTAS COSAS; DESTRUCCION DEL ALMA.

§ 1. Es preciso fijarse bien, cuando se trata de los cuerpos formados por la naturaleza, en qué consiste el ser fáciles de destruir y el no serlo. El agua y el fuego, y todos los cuerpos análogos, precisamente porque no poseen las mismas propiedades, son causas de generacion y de destruccion los unos respecto de los otros, y por consiguiente se concibe bien que cada uno de los demas cuerpos, que proceden de aquellos y de ellos se componen, deben participar de su naturaleza. Por lo demas, yo no llamo cuerpos compuestos á las cosas que se componen, como una casa, mediante la reunion de muchas cosas. § 2. Mas respecto de las cosas que no son naturales, la explicacion es muy distinta. Y así, hay causas especiales de destruccion para muchas cosas, por ejemplo, para la ciencia, para la enfermedad, para la salud; porque todas estas cosas se destruyen, sin destruirse, sin embargo, los seres en que se encuentran. Por ejemplo, la des-

§ 1. *Y todos los cuerpos análogos.* La tierra, el aire y el éter quizá.—*De generacion* ó «de produccion».—*Como una casa*, á la que se pueden quitar muchas de sus piedras ó de sus partes, sin dejar por eso de ser una casa.

§ 2. *Respecto de las cosas que no son naturales.* El texto dice solamente: «respecto de las demas».

truccion de la ignorancia es el recuerdo, es la instruccion; y la destruccion de la ciencia es el olvido, es el error. § 3. Así, pues, sólo indirectamente es la destruccion de las cosas que no son naturales una consecuencia de la destruccion de las cosas naturales. Por esto, cuando los animales perecen, la ciencia y la salud, que están en estos animales, perecen tambien con ellos. § 4. De estos hechos podria extenderse el razonamiento hasta el alma. En efecto, si el alma no existe naturalmente, si el alma no está en el cuerpo, sino al modo que está la ciencia en el alma misma, es preciso concluir de aquí que para ella hay otra destruccion además de la que la alcanza cuando se destruye el cuerpo. Pero como al parecer no sucede así, es preciso que su union con el cuerpo sea distinta de la de la ciencia con el alma.

CAPÍTULO III.

CONTINUACION DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES: CUANDO LO DESTRUCTIBLE NO TIENE CONTRARIOS, ¿SE HACE INDESTRUCTIBLE? SÍ, SI LA DESTRUCCION SÓLO PUEDE SER CAUSADA POR LOS CONTRARIOS; Y TODAS LAS COSAS MATERIALES ESTÁN EN UN PERPETUO CAMBIO, PORQUE TIENEN SIEMPRE CONTRARIOS.

§ 4. Podria preguntarse con razon si un cuerpo que sea destructible, puede, donde no tiene contrario, el fuego, por ejemplo, en las regiones superiores, hacerse sólo por esto indes-

§ 3. *Que no son naturales.* Tambien dice el texto: «las demas».—*De la destruccion de las cosas naturales.* El texto dice: «la consecuencia de las cosas naturales».

§ 4. *Si el alma no existe naturalmente.* Por su naturaleza, por su propia naturaleza. Es la teoria sostenida en el *Tratado del Alma*; el pensamiento para Aristóteles no es más que la misma serie de los pensamientos. Véase el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. III, § 13, y el prefacio.—*Como al parecer no sucede así.* Aristóteles parece rechazar la hipótesis que acaba de presentar, no obstante estar de acuerdo con todas sus teorías.—*Su union con el cuerpo.* El alma, según Aristóteles, es la forma del cuerpo, mientras que no considera la ciencia como la forma del alma. Es preciso acudir al *Tratado del Alma* para el estudio de todas estas graves cuestiones.

§ 1. *Podria preguntarse con razon.* Estas consideraciones sobre la destruccion de los cuerpos tienen relacion con la cuestion de la longevidad sin duda; pero la relacion es, sin embargo, un poco remota, y quizá hubiera sido más conveniente no desarrollarlas aquí tanto.—*Sólo por esto;* por no encontrar contrarios.

destructible. § 2. Las cosas que existen en los contrarios se destruyen sólo accidentalmente por la destruccion de estos contrarios, porque los contrarios se excluyen mutuamente. Pero los contrarios, que están en las sustancias, jamás se destruyen por accidente, mediante á que la sustancia no es nunca atributo de ningun sujeto. Por consiguiente, lo que no tiene contrario no puede ser destruido, y allí donde no hay contrario, no puede haber destruccion. En efecto, ¿qué es lo que en este caso podría destruir, si sólo es posible la destruccion por los contrarios, y no hay contrarios, ni en absoluto, ni en el lugar particular de que se trata?

§ 3. ¿Ó acaso podrá decirse que esto es exacto en un sentido y que no lo es en otro? Porque es imposible que lo que es material no tenga tambien un contrario, por lo ménos en alguna manera. Así, lo caliente ó lo recto pueden muy bien encontrarse en todas las partes de la materia, y sin embargo, es imposible que la materia toda sea caliente, recta ó blanca, porque en tal caso las modificaciones de las cosas estarían separadas de ellas. Luego si desde el momento que aquello que obra y aquello que

§ 2. *Las cosas que existen en los contrarios*; es decir, que no son más que atributos de las sustancias contrarias, y que no son ellas mismas sustancias.—*Sólo accidentalmente*. Véase en el capítulo precedente, § 2, los ejemplos que cita Aristóteles para comprender bien lo que quiere decir aquí.—*Que están en las sustancias*; es decir, que son ellas sustancias.—*Jamás se destruyen por accidente*; se destruyen en tanto que sustancias; se destruyen esencialmente.—*La sustancia no es nunca atributo de ningun sujeto*. Véanse las *Categorías*, cap. II, § 2, cap. V, § 12.

§ 3. *O acaso podrá decirse*. Es la fórmula habitual bajo la cual Aristóteles presenta las objeciones que hace á sus propias teorías.—*Lo caliente ó lo recto*. Tomados como ejemplo de todos los contrarios en general: lo caliente contrario á lo frío; lo derecho contrario á lo torcido.—*Puede muy bien encontrarse en todas las partes de la materia*; pero á condicion de que sus contrarios se encuentren allí con ellos. Lo dice Aristóteles indirectamente en la frase que sigue.—*Porque en tal caso, las modificaciones de las cosas estarían separadas de ellas*. Miguel de Efeso y Leónico observan con razon que esta frase es muy oscura á causa de su concision. Aristóteles quiere decir, que si toda la materia tuviese sólo una misma cualidad, si sólo tuviese calor, por ejemplo, como no habría sitio para los contrarios, sería preciso admitir que los contrarios están separados de las cosas mismas; porque la experiencia nos prueba todos los días que las cosas tienen contrarios; es así que es imposible que los contrarios estén separados de las cosas de que son contrarios, luego existen en estas cosas.—*Que no haya cambios, y por consiguiente, contrarios*.—Quizá Aristóteles quiere combatir aquí algunas de las teorías de Platon: el calor y las otras cualidades no pueden subsistir separadamente; están siempre en una porcion de materia, sin la cual no podrían existir. El pensamiento es muy exacto, pero lo presenta con mucha oscuridad.

padece la accion se encuentran juntos, es de necesidad que lo uno obre y que lo otro padezca; es imposible que no haya cambios. § 4. Además, si es preciso que el fuego de las regiones superiores deje un residuo, este residuo es un contrario, porque sin contrario no puede tener lugar el cambio, y el residuo no es más que un resto de una cosa anterior. § 5. Pero aunque se eliminara todo contrario en acto, ¿bastaría esto para que en este caso el fuego fuese indestructible? ¿ó acaso no lo será, y debe ser destruido por el medio que le rodea? § 6. Si esta explicacion es suficiente, es preciso atenerse á lo que acabamos de decir; ó en otro caso, es necesario admitir en hipótesis que existe siempre algun contrario en acto, y que se forma siempre un residuo. Por esto, una pequeña llama es accidentalmente consumida por una más grande, porque el alimento, es decir, el humo que la primera sólo absorbe á la larga, la llama más grande lo absorbe en algunos instantes. Por esto tambien están todas las cosas siempre en movimiento, sea para nacer, sea para destruirse. El medio que las rodea puede, por otra parte, secundar ó contrariar este movimiento; así que, cuando las cosas mudan de lugar, tan pronto son más durables, como lo son ménos de lo que exige su propia naturaleza. Las cosas jamás son eternas cuando tienen contrarios; porque la materia no subsiste ni un instante sin contrario, y así, en razon de lugar, ella muda de un punto á otro; en razon de la cantidad, aumenta ó disminuye; y en razon de las modificaciones, se altera.

§ 4. *El fuego de las regiones superiores.* En el texto no tiene sujeto la frase y resulta muy vago. Hemos creído deber completar el pensamiento, y nos parece evidente, atendiendo al contexto, que se trata del fuego de las regiones superiores, del éter, de que se trató ya ántes, § 1, y de que se tratará en el párrafo que sigue.—*Deje un residuo*; porque se sostiene y se alimenta, y toda alimentacion produce y deja tras de sí un residuo. Véanse en el *Tratado del Alma* las relaciones del alimento con el cuerpo por él mantenido.

§ 5. *En este caso.* Los comentadores en general han creído que el adverbio de que se sirve aquí Aristóteles, significa: «en nuestra tierra, acá abajo». El sentido que hemos adoptado me parece preferible, porque se relaciona mejor con lo que precede.—*El fuego fuese indestructible.* El texto sólo tiene un adjetivo neutro, y no tiene un sujeto especial.

§ 6. *Una pequeña llama.* Esto ha hecho creer á algunos comentadores que en los dos párrafos precedentes se trataba, no del fuego de las regiones superiores, sino del fuego tal como lo vemos en nuestra tierra. Véase el *Tratado de los Ensueños*, cap. III, § 2.

CAPÍTULO IV.

DIVERSIDAD DE DURACION DE LA EXISTENCIA EN LOS ANIMALES.—AUNQUE NO ES POSIBLE SENTAR UNA REGLA COMPLETAMENTE PRECISA, PUEDE DECIRSE EN GENERAL QUE LOS MÁS GRANDES SON LOS QUE VIVEN MÁS.

§ 1. Los séres más grandes no son los más indestructibles. El caballo, por ejemplo, vive ménos que el hombre. Tampoco son los más pequeños los de más vida, porque la mayor parte de los insectos viven un año. Por otra parte, las plantas no son más indestructibles que los animales, porque hay plantas que son tambien anuales. Los animales que tienen sangre no lo son más, puesto que la abeja vive mucho más tiempo que algunos de aquellos. Tampoco lo son los animales que no tienen sangre, porque los moluscos sólo viven un año y no tienen sangre; ni los animales terrestres, porque hay plantas y animales terrestres que sólo viven tambien un año; ni los animales marítimos, porque en el mar los animales de conchas y los moluscos viven muy poco. § 2. Por punto general, entre los vegetales es donde se encuentran séres que viven más largo tiempo, como la palmera. Además, la vida es más larga en los animales que tienen sangre que en los que no la tienen; en los animales terrestres más que en los acuáticos. Entre los animales que tienen sangre y viven sobre la tierra, los que se emparejan tienen una vida más larga; tales son el hombre y el elefante. Tambien

§ 1. *Los séres más grandes.* Las consideraciones, con que terminaba el capítulo precedente, se relacionaban ya con el asunto especial de este tratado. Aristóteles vuelve aquí á él de lleno, y todas las observaciones, que hace en este capítulo, son de una notable exactitud.—*Hay plantas que son tambien anuales.* Véase ántes el cap. I, § 2.—*La abeja.* Que no tiene sangre; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, § 6, n. sobre los animales sin sangre.

§ 2. *Por punto general.* Es preciso observar, que Aristóteles de intento no es preciso.—*Entre los vegetales.* Los descubrimientos de la ciencia moderna han puesto este punto fuera de duda: las capas sucesivas de que se forman los árboles, y cada una de las que corresponde á un año, han probado que ciertos árboles viven miles de años.—*Además;* hablando siempre en general.—*Además de otras ventajas.* Así creemos que debe entenderse este pasaje; es mucho ménos clara la manera con que los comentadores en general lo han comprendido. Segun ellos, se trata de «otros animales».

puede afirmarse, que los grandes animales viven habitualmente más tiempo que los pequeños, porque, además de otras ventajas, la magnitud de las dimensiones se encuentra también en los animales que viven mucho, como los que acabamos de citar.

CAPÍTULO V.

EXPLICACION GENERAL DE LA PROLONGACION Y DE LA BREVEDAD DE LA VIDA.—PAPEL QUE DESEMPEÑAN LO HÚMEDO Y LO CALIENTE EN LA ORGANIZACION ANIMAL; LOS GRANDES ANIMALES SON EN GENERAL LOS MÁS HÚMEDOS; CONSTITUCION DEL HOMBRE.—PAPEL QUE DESEMPEÑA LA GRASA; EL RESIDUO.—IMPORTANCIA DEL LÍQUIDO ESPERMÁTICO; RELACION DEL MISMO CON LA DURACION DE LA VIDA.—INFLUENCIA DE LOS CLIMAS CALIENTES Y FRIOS; INFLUENCIA DEL ALIMENTO.—EJEMPLOS TOMADOS DE DIVERSAS ESPECIES DE ANIMALES.

§ 1. La causa de todos estos hechos puede encontrarse en la explicacion siguiente. Es preciso suponer, que el animal es naturalmente húmedo y caliente, y que vivir es permanecer en estas condiciones, mientras que la vejez es fría y seca, como lo es la muerte, que presenta efectivamente esta apariencia. Siendo lo caliente, lo frío, lo seco y lo húmedo los elementos corporales de los seres, es necesario que cuando se envejece tenga lugar esta desecacion. También es preciso que lo húmedo no pueda secarse fácilmente, y por esta razon las cosas grasas no se corrompen, porque son de aire, y el aire obra como obra el fuego relativamente á las demas cosas; y el fuego no se corrompe. Por otra parte, también es preciso que lo húmedo no esté en pequeña cantidad, porque todo lo que es pequeño en cantidad se seca con demasiada facilidad. § 2. Hé aquí, pues, cómo los grandes animales y las grandes plantas tienen una vida

§ 1. *En la explicacion siguiente.* Creemos que la ciencia moderna adoptaria esta explicacion, por lo ménos en parte.—*La vejez es fría y seca.* Esto es exacto en general.—*Siendo lo caliente, lo frío, etc.* Es sabido que la distincion de estas cuatro calidades naturales no es de Aristóteles, y sí de Hipócrates.—*Porque son de aire.* Quizá esta teoria no es tan inexacta como parece al pronto. Es cierto, por ejemplo, que la grasa pesa ménos que la carne en el cuerpo humano; y puede suponerse que su ligereza relativa nace del aire que contiene.

§ 2. *Como acabo de decir.* Véase el final del capítulo precedente.

más larga, como acabo de decir, porque es natural que los seres más grandes tengan también más humedad. Pero no sólo viven más tiempo por esta razón, sino que hay también dos causas que á ello contribuyen, la cantidad y la calidad. Por consiguiente, no basta tener una cierta cantidad de humedad, sino que es preciso también que esta humedad sea caliente, para que no pueda, ni helarse, ni secarse fácilmente.

§ 3. Esto explica por qué el hombre vive más tiempo que ciertos animales, que son por otra parte más grandes que él. Los animales, que tienen una cantidad menor de humedad, pueden vivir más, si en punto á calidad ganan proporcionalmente más que lo que pierden en cantidad. § 4. Hay algunos animales en quienes la grasa se une al calor, lo cual hace que no puedan secarse y enfriarse, sino con gran dificultad, y otros animales tienen un jugo diferente de la grasa.

§ 5. Para que un ser no sea fácilmente destructible, es preciso también que no produzca demasiado residuo, porque todo residuo destruye al animal, ya porque produce una enfermedad, ya por su naturaleza especial. La fuerza propia del residuo consiste en ser contraria y en destruir, y tan pronto destruye toda la naturaleza del animal como destruye una de sus partes. § 6.

§ 3. *Esto explica.* Esta explicación es muy ingeniosa; concilia los hechos citados en el capítulo precedente y que podrían parecer contradictorios.—*En punto á calidad;* es decir, al calor. Al parecer Aristóteles no ha llevado muy allá sus comparaciones sobre las temperaturas propias de las diversas especies de animales; pero se ve que estaba en camino de ello, y muchas de sus observaciones de fisiología comparada pudieron haberle conducido en este sentido.

§ 4. *Tienen un jugo diferente de la grasa.* El texto es menos exacto, y la frase algo oscura.

§ 5. *Demasiado residuo.* Aquí el pensamiento de Aristóteles es muy general, y en el párrafo siguiente más particular; pero en uno y otro caso es perfectamente exacto. Las secreciones demasiado abundantes, de cualquier género que sean, fatigan y agotan al ser que las experimenta.—*Ya porque produce una enfermedad.* Creemos que la fisiología moderna admitiría estas teorías y estas distinciones.—*Consiste en ser contrarios.* Véase el cap. III, § 4.

§ 6. *Por esto los animales lascivos.* Observación profunda y perfectamente exacta.—*Que tienen mucha esperma.* Quizá sería más exacto decir: «que pierden mucha esperma»; porque no es probable que Aristóteles quiera decir que los individuos que tienen mucha esperma, aún sin emitirla frecuentemente, envejezcan más pronto que los que sean menos continentes. Pero esta observación es quizá exacta de especie á especie; porque aquellas en que la naturaleza produce una secreción abundante de esperma, el coito es frecuente, y por consiguiente la vida es más corta. Es preciso leer en el *Tratado de las Enfermedades* de Hipócrates el

Por esto los animales lascivos y que tienen mucha esperma envejecen muy pronto; es porque la esperma es un residuo, y la emission de la esperma seca al animal. Por esta razon el mulo vive más tiempo que el caballo y que el asno de donde procede, y las hembras viven más que los machos, si los machos hacen un uso frecuente del coito. Por este motivo tambien entre los gorriones los machos viven mucho ménos que las hembras.

§ 7. Entre los machos, los que trabajan mucho envejecen mucho más pronto, porque la fatiga deseca, y la vejez es tambien seca. § 8. Los machos por su naturaleza particular deben en lo general vivir más que las hembras, porque el macho es naturalmente más caliente que la hembra.

§ 9. Los mismos animales viven más tiempo en los climas calientes que en los frios, por la misma razon que los animales grandes viven más que los pequeños, y los animales frios por su naturaleza son los que entónce alcanzan grandes dimensiones. Y así las serpientes, los lagartos y los animales de escamas son enormes en los climas calientes, y los de conchas lo son igualmente en el mar Rojo. § 10. La humedad caliente es indudablemente la causa del desenvolvimiento y de la vida. Ahora bien, la humedad, que hay en los animales, se hace más acuosa en los climas frios, y por consiguiente se hiela más pronto; y por esto los animales, que tienen poca sangre ó que no la tienen, no se encuentran en las regiones septentrionales, ni los terrestres sobre la tierra, ni los acuáticos en el mar; si acaso viven algunos, son muy pequeños y mueren pronto, y es porque el frio los hiela é impide su desenvolvimiento.

artículo de la Consuncion dorsal, para ver hasta qué punto es exacto respecto del hombre lo que en general dice aquí Aristóteles. Debe tambien leerse la excelente obra en que el doctor Lallemand ha profundizado esta vasta y grave materia, titulada: *De las pérdidas seminales involuntarias*.

§ 7. *Es tambien seca*. Véase ántes el § 1.

§ 8. *Más caliente*. La fisiología moderna ha reconocido tambien, al parecer, estos hechos, y ha hecho constar que la temperatura propia de los machos es en general superior á la de las hembras.

§ 9. *Los mismos animales*. Es preciso aplicar esto á las especies más bien que á los individuos.—*Por la misma razon*. Véase el § 2: quizá estos hechos no son muy exactos. En lo que sigue Aristóteles justifica y explica esta teoria.—*Son enormes*. Esta observacion es perfectamente exacta.

§ 10. *La humedad caliente*. Véase el § 2.—*O que no la tienen*. Los insectos, por ejemplo, son mucho ménos numerosos en los climas frios, y acaban por desaparecer segun se camina hácia los polos.—*Son muy pequeños*. Es sabido que esto es completamente exacto.

§ 11. Los animales y las plantas mueren cuando no reciben alimento; y en este caso el sér mismo se consume. En efecto, á la manera que una gran llama absorbe y destruye una más pequeña, porque consume el alimento de este pequeño foco, así el calor natural, que es el principio de la digestion, consume la materia en que se halla.

§ 12. Los animales acuáticos viven ménos tiempo que los animales terrestres, no sólo porque son esencialmente húmedos, sino tambien porque son acuosos; y la humedad que es acuosa se destruye tanto más pronto, cuanto que es fria y se congela fácilmente. § 13. Por esto tambien, los animales que no tienen sangre son tan fáciles de destruir, salvo que los proteja la magnitud de sus dimensiones; lo cual consiste en que no tienen grasa ni el principio dulce; porque en el animal la grasa es el principio dulce. Por esta razon las abejas tienen una vida más larga que otros animales más grandes que ellas.

CAPÍTULO VI.

DE LA LONGEVIDAD DE LOS VEGETALES; CAUSA ESPECIAL QUE LA PRODUCE; LA PLANTA SE RENUOVA SIN CESAR.—RELACIONES ENTRE LOS VEGETALES Y LOS INSECTOS; ES POSIBLE DIVIDIR ASÍ Á LOS UNOS COMO Á LOS OTROS SIN QUITARLES LA VIDA; LAS ESTACAS.—RELACIONES DE FORMACION ENTRE LOS VEGETALES Y LOS ANIMALES.

§ 1. Entre las plantas, más aún que entre los animales, se

§ 11. *El sér mismo se consume.* Metáfora tan exacta como ingeniosa, y que la química de nuestro tiempo habrá de confirmar mediante sus observaciones sobre la nutricion y el sostenimiento de la vida.—*Una gran llama.* Véase el cap. iii, § 6.—*Que es el principio de la digestion.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. iv, § 16, y lib. iii, cap. i, § 3.

§ 12. *Húmedos... acuosos.* Aristóteles hace esta distincion, porque la humedad puede ser caliente, mientras que la humedad del agua es fria.

§ 13. *Los animales que no tienen sangre.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. ix, § 6, n., y en este tratado el cap. iv, § 1.—*Ni el principio dulce.* El único que alimenta segun Aristóteles. Véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. iv, § 9, y el *Tratado de la sensacion y de las cosas sensibles*, cap. iv, § 11.—*Las abejas;* porque la miel que elaboran es dulce y las alimenta.

§ 1. *Entre las plantas.* Véase el cap. iv, § 2, y el cap. v, § 2.—*Más que entre los animales;* por lo ménos entre los que conocemos hoy, y Aristóteles no podia hablar de otros. En cuanto á los animales antediluvianos, la fisiología de los fósiles quizá no está bastante adelantada para poder de-

encuentran los seres que más viven. § 2. Por de pronto, las plantas son ménos acuosas, y por consiguiente ménos expuestas á helarse; además son jugosas y viscosas, y aún cuando son también secas y terrosas, no tienen sin embargo una humedad que se seque fácilmente.

§ 3. En cuanto á la longevidad natural de los árboles, es la causa de esto, y causa que es peculiar á ellos si se los compara con todos los animales, excepto los insectos, el que los vegetales se rejuvenecen siempre, y por esto viven tan largo tiempo. Sus renuevos son constantemente diferentes, y si bien los antiguos renuevos envejecen lo mismo que las raíces, nunca tiene lugar esto al mismo tiempo, y á veces el tronco tan sólo y las ramas mueren, miéntras que otras ramas se renuevan. Una vez que el vegetal ha llegado á este punto, nacen del resto que ha quedado otras raíces, y de esta manera el vegetal dura y subsiste siempre. Por consiguiente, si una parte muere, otra se desenvuelve; y por esto las plantas viven tanto tiempo.

§ 4. Por otra parte, los vegetales se parecen á los insectos, como acabamos de decir, y viven despues de haberlos dividido, pudiendo de uno sólo salir dos y hasta muchos. Los insectos cuando se los divide, continúan todavía viviendo, pero no por mucho tiempo; porque en este estado no tienen órganos, y el principio inherente á cada parte no puede producirlos. Por el

cir algo acerca de su longevidad. Conforme á los principios sentados por Aristóteles sobre las relaciones generales entre las dimensiones corporales y la duracion de la vida, es probable que estos grandes animales, cuyos despojos se van encontrando, vivieran mucho tiempo. Es extraño que Bufon, al comparar los vegetales con los animales, utilizando algunas indicaciones de Aristóteles, no haya tocado esta cuestion de la longevidad en estos dos órdenes de seres. Véanse sus obras, tomo x, pág. 262, edicion de 1831.

§ 2. *Las plantas son ménos acuosas.* La quimica moderna no admite quizá esta asercion poco conforme con los hechos.

§ 3. *En cuanto á la longevidad de los árboles.* Puede compararse esto con lo que dice Bufon, tomo x, pág. 8.—*Excepto los insectos.* Aristóteles no quiere decir que los insectos se rejuvenecen como los árboles; quiere indicar tan sólo que las plantas tienen con los insectos relaciones que no tienen con los demas animales. Véase el párrafo siguiente.—*Sus renuevos son constantemente diferentes.* Bufon no vacila en decir que el boton que se forma cada año, es «un pequeño árbol que se añade á los otros».

§ 4. *Como acabamos de decir;* en el párrafo precedente.—*Viven despues de haberlos dividido.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. i, cap. v, § 25; lib. ii, cap. ii, § 8, y especialmente el lib. i, cap. iv, § 18.—*En todas y cada una de sus partes.* Véase Bufon, tomo x, pág. 8.

contrario, el principio que hay en el vegetal es fecundo, porque éste encierra en potencia en todas y cada una de sus partes raíces y tallos. § 5. Por esto, de la planta sale siempre una parte nueva al mismo tiempo que otra envejece, y la longevidad de estas partes es poco más ó ménos la misma que la de las estacas. § 6. En efecto, podrá decirse que con la estaca sucede lo mismo, puesto que la estaca es en cierta manera una parte de la planta. Sin embargo, en la estaca los individuos están separados, mientras que en el vegetal hay continuidad. La causa de esto es que en todas las partes de la planta se encuentra el principio que en ella existe en potencia.

§ 7. Hay otro punto de semejanza entre los animales y las plantas, y es el siguiente. En los animales, los machos viven ordinariamente más, y sus partes superiores son más fuertes que las inferiores, porque en sus formas el macho se aproxima más al enano que la hembra. En la parte superior está el calor, y el enfriamiento en la inferior. Lo mismo sucede con las plantas; las que tienen cabeza grande viven más tiempo. Las plantas organizadas de esta manera no son las anuales; son los árboles, porque la parte superior de la planta y su cabeza es la raíz, y las plantas anuales reciben su crecimiento y dan sus frutos en la parte inferior.

§ 8. Volveremos á hablar de todo esto, especialmente en el

§ 5. *Estacas*, ó ramas sin raíces que se plantan con el objeto de que, prendiendo, resulte un árbol. La observacion podria aplicarse igualmente al ingerto.

§ 6. *En cierta manera*; porque no es una parte en el sentido en que Aristóteles lo entendia ántes. Bufon dice casi lo mismo, tomo x, pág. 263.

§ 7. *Los machos*. Véase la misma observacion en el cap. v, § 8.—*Se aproxima más al enano*. Véase el *Tratado del Sueño*, cap. iii, § 10.—*Las que tienen cabeza grande*; literalmente: «cabeza pesada». La cabeza en las plantas es la raíz, segun Aristóteles.—*Su cabeza es la raíz*. Véase el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. i, § 6, y lib. ii, cap. iv, § 7, donde Aristóteles sienta que las raíces en la planta desempeñan las mismas funciones que la boca y la cabeza en los animales. Véase el *Tratado de la Juventud y de la Ancianidad*, cap. i, § 6.—*Son los árboles*, que tienen grandes raíces y viven muy largo tiempo.—*En la parte inferior*. Conforme á las teorías aquí expuestas, la parte más distante de la tierra seria la que se llamaria la más alta. Véase el *Tratado de la Juventud y de la Ancianidad*, capítulo i, § 6. Debe observarse que la palmera, que segun Aristóteles vive mucho tiempo, tiene, sin embargo, sus frutos en lo alto, lo mismo que los cereales y las plantas anuales.

§ 8. *En el Tratado de las Plantas*. Es sabido que el tratado, que con este nombre está comprendido entre las obras de Aristóteles, no es suyo. Véase el cap. i, § 2.

Tratado de las Plantas, pues aquí sólo debíamos indicar, con relacion á los demás seres, la causa de la longevidad y de la brevedad de la vida.

§ 9. Nos queda aún por estudiar la juventud y la ancianidad, la vida y la muerte, y cuando estos puntos hayan sido tratados, habremos terminado todas las indagaciones que nos proponíamos hacer sobre los animales.

§ 9. *La juventud y la vejez, la vida y la muerte.* Esto lo tratará Aristóteles en el tratado siguiente.—*Habrán terminado todas las indagaciones que nos proponíamos hacer sobre los animales.* Esto no quiere decir que estos diversos tratados deban necesariamente colocarse á continuación de las obras de historia natural; véase más arriba el principio del *Tratado sobre el Movimiento de los Animales*.

FIN DEL TRATADO DE LA LONGEVIDAD Y DE LA BREVEDAD DE LA VIDA.

TRATADO
DE LA JUVENTUD Y DE LA VEJEZ,
DE LA VIDA Y DE LA MUERTE.

DE LA JUVENTUD Y DE LA VEJEZ, DE LA VIDA Y DE LA MUERTE.

CAPÍTULO PRIMERO.

COMPLEMENTO DE LAS TEORÍAS DEL «TRATADO DEL ALMA».—CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ANIMALIDAD Y LA VIDA.—ORGANIZACION DEL CUERPO DE LOS ANIMALES; LO ANTERIOR Y LO POSTERIOR; LO ALTO Y LO BAJO EN ELLOS; ORGANIZACION EXCEPCIONAL DEL HOMBRE.—RELACIONES Y DIFERENCIAS ENTRE LOS ANIMALES Y LAS PLANTAS: LAS RAÍCES HACEN EL OFICIO DE LA BOCA.

§ 1. Hablemos, pues, ahora de la juventud y de la vejez, de la vida y de la muerte, y quizá nos será preciso exponer al mismo tiempo las causas de la respiracion, porque en ciertas especies de animales de ella depende la vida. § 2. Hemos pro-

§ 1. *Las causas de la respiracion.* Véase el tratado siguiente, consagrado por entero al estudio de esta importante cuestion.—*En ciertas especies de animales.* Parece que esta restriccion no es muy exacta. Todos los animales respiran, cualquiera que sea, por otra parte, el aparato con que les haya dotado la naturaleza para esta funcion; pero Aristóteles, al parecer, no admite este principio general. *Tratado del Alma*, lib. I, capítulo V, § 15.

§ 2. *La cuestion del alma.* En el *Tratado del Alma*.—*Si es imposible que su esencia sea cuerpo.* *Tratado del Alma*, lib. I, cap. I, §§ 9 y 10; lib. I, capítulo V, § 1; lib. II, cap. II, § 14; lib. II, cap. I, §§ 4 y 7; lib. II, cap. IV, § 3.—*Cierta parte del cuerpo.* Es sabido que este cuerpo, ó mas bien esta parte de cuerpo, es el corazon, segun las teorías de Aristóteles; véase el *Tratado del Principio general del Movimiento en los Animales*, cap. IX, § 3.—*En cuanto á las diversas partes.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, capítulo IV, § 7, lib. III, cap. IX, § 2.

fundizado la cuestion del alma en otras obras, y hemos hecho ver que si es imposible que su esencia sea el cuerpo, no es ménos evidente que está en cierta parte del cuerpo, y que debe estar en uno de esos cuerpos que tienen fuerza en los elementos de que se compone.

En cuanto á las diversas partes ó facultades de alma, déselas el nombre que se quiera, es una cuestion de que no nos ocuparemos aquí.

§ 3. En todos los séres que se llaman animales, y de los que puede decirse que viven desde el momento que reúnen estas dos condiciones, á saber: vivir y ser animal, es imprescindible que sea una sola y misma parte la que hace vivir al sér y la que hace que se le llame animal. En efecto, el animal, en tanto que animal, no puede ménos de vivir; mas un sér, por el sólo hecho de vivir, no es precisamente un animal. Las plantas viven, pero no tienen sensibilidad, y esta facultad de sentir es la que separa lo que es animal de lo que no lo es. Numéricamente es preciso que sea una sola y misma parte; mas por su manera de ser, puede ser muchas y diferentes partes; porque, en efecto, no debe confundirse el ser animal con el vivir. § 4. Puesto que además de los sentidos especiales hay un sentido comun, en el que vienen á converger necesariamente todas las sensaciones en acto, esta parte es el medio entre lo que en el animal se llama lo anterior y lo posterior. Se llama anterior á la parte donde está la sensacion, y posterior á la parte opuesta á aquella. § 5. Ade-

§ 3. *Y de los que puede decirse que viven.* Es preciso tener presente que en griego la palabra que significa «vivir», es la radical tambien de la palabra que significa «animal». No hemos podido conservar esta analogia, porque en nuestra lengua vivir y ser animado no son expresiones de un sentido completamente idéntico.—*Un sér por el sólo hecho de vivir.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. XII, § 2, lib. II, cap. II, § 4.—*Y esta facultad de sentir.* Idem, lib. I, cap. II, § 2. Todas las teorías aquí expuestas están perfectamente de acuerdo con las desenvueltas en el *Tratado del Alma*.—*Por su manera de ser.* Véanse en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, § 13, expresiones iguales á esta.

§ 4. *Un sentido comun.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, § 1.—*Esta parte es el medio.* Véase ántes el *Tratado del Principio general del Movimiento*, cap. IX, § 3.—*Donde está la sensacion.* Esto es exacto en cuanto á la vista, pero no lo es quizá igualmente en cuanto al oído y al olfato; oímos un ruido y sentimos un olor que tiene su origen detras de nosotros.

§ 5. *El principio que los alimenta.* Véase en el *Tratado del Alma*, la teoría de la nutrición, lib. II, cap. IV, §§ 1 y siguientes. Esta parte central es el corazon.—*La parte por donde entra el alimento.* Por esto Aristóteles considera las raíces como lo alto de la planta.

más, dividiéndose el cuerpo de todos los seres que viven en parte alta y parte baja, puesto que todos los animales y las mismas plantas tienen alto y bajo, es cosa clara que los seres deben tener el principio que los alimenta en el centro de estas partes diversas. A la parte por donde entra el alimento llamamos lo alto, fijándonos en el individuo solo, y no en el resto del universo que le rodea; y llamamos lo bajo á la parte por donde el animal se deshace del residuo. § 6. La disposicion de estas partes es enteramente contraria en las plantas que en los animales. Entre los animales, al hombre es á quien pertenece, por su posicion recta, el privilegio de tener su parte alta en el mismo sentido que lo alto del universo entero. Los demas animales tienen una posicion intermedia; pero las plantas que son inmóviles y que toman del suelo su alimento, deben tener necesariamente esta parte colocada en lo bajo. Y así, las raíces corresponden precisamente á lo que se llama la boca de los animales, como que las plantas reciben su alimento del suelo, mientras que los animales le toman ellos mismos directamente.

CAPÍTULO II.

EL ANIMAL SE COMPONE DE TRES PARTES PRINCIPALES; LA MÁS IMPORTANTE ES LA PARTE CENTRAL, INTERMEDIA ENTRE LAS OTRAS DOS.—
DIVISIBILIDAD DE LOS VEGETALES Y DE LOS INSECTOS; LOS ANIMALES SUPERIORES NO PUEDEN SER DIVIDIDOS COMO AQUELLOS.

§ 4. Pueden distinguirse tres partes principales, en las que se dividen todos los animales que son completos: una es aquella por la que el animal recibe el alimento; otra por la que expelle el residuo, y la tercera, que es la intermedia entre estas dos. Esta última parte se llama pecho en los animales grandes, y en los demas está reemplazada por otra que hace sus veces. Estas

§ 6. *La disposicion de estas partes.* Por esto se ha dicho despues muchas veces que el vegetal es un animal al revés.—*El privilegio de tener su parte alta.* Idea muchas veces repetida y consagrada definitivamente por los preciosos versos de Ovidio.—*Las raíces.* Véase el tratado precedente, cap. vi, § 7.

§ 1. *Que son completos.* Que no son monstruosos y disformes.—*Una por la que,* etc. Estas tres partes son casi las mismas que indica ya Platon en el *Timeo*.

partes están más separadas en unas especies que en otras. § 2. Todos los animales que andan tienen, para llenar esta función, aparatos especiales, que les sirven para llevar todo el peso del cuerpo, á saber: los muslos y los piés, ú otros órganos que tienen el mismo destino. § 3. Pero el principio del alma nutritiva parece encontrarse en el centro de estas tres partes, de lo cual podemos convencernos así por la observación, sensible como por la razón. En efecto, hay muchos animales que, aún después de arrancárseles dos de estas partes, la que se llama la cabeza y la que recibe el alimento, viven sin embargo con la parte que está colocada en el centro. Es este un hecho que puede comprobarse sin dificultad en los insectos, como por ejemplo, en las avispas y las abejas, y además hay muchos animales que, sin ser insectos, suelen vivir aún después de haberseles dividido, con tal que conserven la parte nutritiva. § 4. Esta parte en acto es una, pero en potencia es múltiple. § 5. Lo mismo sucede con los vegetales. Los vegetales, cuando se los divide, viven aún separadamente, y de un individuo pueden salir muchos árboles, siendo aquél principio de todos los demás. § 6. En otro lugar se dirá de qué procede que ciertas plantas no pueden revivir cuando se las separa del tronco, mientras que otras plantadas á estaca dan señales de vida. § 7. En esto, por lo demás, las plantas son lo mismo que la raza de los insectos. Respecto de ellas, también es preciso que el alma nutritiva en

§ 2. *Todos los animales que andan.* Dada la generalidad de esta frase, no deberían, al parecer, comprenderse los reptiles entre los animales que andan; sin embargo lo están, como se desprende del final de este párrafo. Los reptiles tienen partes que tienen el mismo destino que los piés y los muslos en los animales más grandes.

§ 3. *En el centro de estas tres partes.* Platon, por el contrario, supone la parte nutritiva en la parte baja del vientre, lo cual parece realmente más exacto; pero Aristóteles hace depender la nutrición y el principio de la vida del corazón.—*Podemos convencernos... por la razón.* Aristóteles no desenvuelve esta segunda parte de su pensamiento como lo hace con la primera; pero se comprende que quiere decir, que siendo la parte nutritiva verdaderamente la única esencial, desde el momento que subsiste es natural que el animal continúe viviendo.—*Muchos animales.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. 1, cap. iv, § 8.

§ 4. *En acto es una.* Véase el *Tratado del Alma*. Idem, id.

§ 5. *Pueden salir muchos árboles;* plantando á estaca, por ejemplo.

§ 6. *En otro lugar.* Sin duda en el *Tratado de las Plantas*, de que ya se habló en el *Tratado de la Longevidad*, cap. vi, § 8.—*Cuando se las separa del tronco.* El texto es ménos preciso.

§ 7. *Actualmente una.* Véase ántes el § 4.—*Al principio sensible.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. 1, cap. v, § 26.

los séres que la poseen sea actualmente una, pero en potencia puede ser múltiple. Esta observacion se aplica igualmente al principio sensible, porque en los animales divididos de esta suerte se advierte que aún tienen sensibilidad. § 8. Pero en cuanto á conservar completamente su naturaleza, las plantas pueden conservarla muy bien. Por el contrario, los insectos y los demas animales no pueden conservarla, porque no tienen los instrumentos indispensables para ello y carecen del órgano que debe tomar el alimento y del órgano que debe recibirlo. A otros animales faltan otros órganos al mismo tiempo que carecen de estos dos. § 9. La razon de esto es, que los animales, que pueden ser así divididos, se les debe considerar casi como muchos animales soldados. Los animales mejor organizados no son susceptibles de esta division, porque su naturaleza es una en el más alto grado posible. Sin embargo, hay ciertas partes que aún separadas conservan restos de sensibilidad, porque experimentan todavía una especie de afeccion análoga á la que podría percibir el alma. Y así, despues de separadas las vísceras, el animal se mueve, como sucede con las tortugas, que se mueven despues que se les ha arrancado el corazon.

§ 8. *Los instrumentos indispensables, ó los órganos.* Véase una observacion igual en el *Tratado del Alma*, lib. i, cap. v, § 26.

§ 9. *Muchos animales soldados.* Metáfora muy ingeniosa que despues de Aristóteles se ha empleado muchas veces para explicar la naturaleza de los pólipos y de los gusanos.—*Una especie de afeccion análoga, etc.* El texto es más conciso: pero hemos debido parafrasearlo para hacerlo más claro.—*Como sucede con las tortugas.* Este hecho ha sido comprobado muchas veces despues de Aristóteles, y aún en otros animales además de las tortugas.

Se advertirá que toda esta digresion, aunque muy interesante, es un poco larga, y se aleja del asunto de que se trata. Véase más adelante el cap. iv, § 5.

CAPÍTULO III.

TODOS LOS SÉRES VIVOS, ANIMALES Ó PLANTAS, TIENEN UN CENTRO DE DONDE PARTE SU DESENVOLVIMIENTO: PRUEBAS DE ELLO TOMADAS DE LAS PLANTAS, YA PROCEDAN DE LA SEMILLA, DEL INGERTO, Ó DE LA PLANTACION Á ESTACA; PRUEBAS TOMADAS DE LOS ANIMALES; FUNCION SUPREMA QUE DESEMPEÑA EL CORAZON, PRINCIPIO DE LA SENSIBILIDAD Y DE LA NUTRICION.

§ 1. Hay tambien otras pruebas patentes de estos hechos en las plantas y en los animales.

§ 2. Respecto á las plantas, basta observar su desenvolvimiento, ya procedan de semilla, ya de ingerto ó de plantacion á estaca. Cuando proceden de semilla, siempre parte el desenvolvimiento del centro, porque teniendo todos los granos dos valvas, el medio se encuentra precisamente en el punto en que ambas se unen, y el medio pertenece á cada una de estas dos cosas. De aquí nacen el tallo y la raíz cuando la planta prende; y el principio de ambos es el centro de donde salen el uno y la otra. § 3. Esto puede observarse muy bien en los troncos, lo mismo cuando se ingertan que cuando se plantan á estaca. El tronco es el principio de la rama, y al mismo tiempo es el centro. Y así se debe, ó arancar este tronco, ó ingerir el patron, para que la rama ó las raíces puedan prender, como si el principio, sea del renuevo, sea de la raíz, procediese del centro.

§ 1. *De estos hechos*; es decir, de la divisibilidad y de la permanencia de la vida despues que tiene lugar la division. Véase el capítulo precedente, §§ 5 y siguientes.

§ 2. *Cuando proceden de semilla*. La descripcion que hace Aristóteles en lo que sigue es muy exacta.—*Teniendo todos los granos dos valvas*. Esto sólo es exacto en las plantas dicotiledones, como las llama la Botánica moderna. Tambien podria entenderse el texto de una manera diferente, y la teoria de Aristóteles seria entonces más exacta: «en todos los granos que tienen dos valvas». Pero esta interpretacion seria gramaticalmente un poco forzada.

§ 3. *El principio de la rama*. Cuando se trata del ingerto.—*Y al mismo tiempo es el centro*. Cuando se trata de la plantacion á estaca.—*Arrancar el tronco*. Si se quiere hacer una plantacion á estaca.—*O ingerir el patron*. Si se quiere hacer un ingerto.—*Para que la rama*. En el ingerto.—*O las raíces*. En la plantacion á estaca.—Todo este párrafo es un poco oscuro.

§ 4. En los animales que tienen sangre, el corazón es el primero que se desenvuelve, y esto es cierto según los hechos que hemos observado y según lo que hemos podido ver en los animales en el acto mismo que se desenvolvían. En los animales que no tienen sangre, la parte que suplía al corazón es también la primera que se forma. Ya hemos dicho anteriormente, en el *Tratado de las partes de los Animales*, que el corazón es el principio de las venas, y que la sangre, en los animales que la tienen, es el alimento definitivo de que se forman las partes que los componen. § 5. Es evidente, por lo tanto, que el oficio de la boca, en lo relativo al alimento, se reduce á una sola operación, y que el de los intestinos es diferente. El corazón es la pieza principal, y es como el complemento de todo lo demás. Una consecuencia necesaria de esto en los animales que tienen sangre es, que el principio del alma sensible y nutritiva está en el corazón, porque las funciones de las otras partes, relativamente al alimento, sólo tienen lugar en virtud de la obra realizada por el corazón; y debe atribuirse siempre la primacía á aquella parte, en cuya vista obran todas las demás, y no á las partes que funcionan para aquella; á la manera que el médico no obra sino en vista de la salud. § 6.

§ 4. *En los animales que tienen sangre.* Después de haber recordado las fases principales del desenvolvimiento de los vegetales, Aristóteles pasa al desenvolvimiento de los animales; véase el § 1.—*El corazón es el primero que se desenvuelve.* Véase el *Tratado de las partes de los Animales*, lib. III, § 4, y el *Tratado de la Generación de los Animales*, lib. II, cap. III. La fisiología moderna ha hecho constar los mismos hechos.—*Los hechos que hemos observado.* Como se ve, Aristóteles sabía observar las cosas tan de cerca como se ha podido hacer más tarde; evidentemente es del feto del que quiere hablar aquí. Sus observaciones sobre la formación del huevo han sido muy admiradas por Bufon, tomo X, páginas 334, 351, 359, edición de 1831, aunque no siempre hace justicia á Aristóteles; véase la pág. 340.—*Anteriormente.* Parece natural que conforme á lo que aquí dice, el tratado actual, así como alguno de estos opúsculos, deberían venir después de las grandes obras de historia natural; véase el *Tratado del Principio general del movimiento en los Animales*, cap. I, § 1.—*De las partes de los animales;* véase este tratado, lib. III, cap. IV, pág. 665, verso 34, edición de Berlín.—*El alimento definitivo.* En efecto, en esta forma última los alimentos contribuyen á la nutrición.

§ 5. *El corazón es la pieza principal.* Véase en el *Tratado de las partes de los Animales*, lib. III, cap. IV, el papel que Aristóteles atribuye al corazón.—*El alma sensible y nutritiva.* Idem, lib. II, cap. I, pág. 647; edición de Berlín, lib. III, cap. III, pág. 665.—*A la manera que el médico no obra sino en vista de la salud.* Esta comparación, por exacta que pueda ser, parece un poco extraña en este sitio.

§ 6. *El principio soberano de todas las sensaciones.* Véanse las diversas

En el corazon, por tanto, está el principio soberano de todas las sensaciones en los animales que tienen sangre; porque en él debe colocarse necesariamente el órgano comun á todos los demas órganos de los sentidos. Ahora bien, hay dos sentidos que evidentemente van á parar al corazon, que son el gusto y el tacto; es preciso, por tanto, que suceda lo mismo con todos los demas. Porque, en efecto, en el corazon es donde los demas órganos de los sentidos pueden comunicar tambien su movimiento; y estos dos sentidos no tienen nada que ver con la parte superior del cuerpo. § 7. Pero si, independientemente de todo esto, la vida reside en todos los séres en el corazon, es absolutamente indispensable que el corazon sea el principio de la sensibilidad. En efecto, en tanto que un sér es animal, decimos que vive; y en tanto que el cuerpo es sensible, decimos que es el cuerpo de un animal. § 8. Mas ¿por qué ciertos sentidos se relacionan evidentemente con el corazon, y otros están sitos en la cabeza, lo cual ha dado ocasion á que digan algunos filósofos que los animales sienten por el cerebro? Esta es una cuestion que hemos aclarado ya especialmente en un tratado diferente.

citadas hechas en el párrafo precedente y que se refieren á esta teoria de Aristóteles sobre la mision del corazon.—*El órgano comun.* Véase en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. II, la teoria del sentido comun.—*Son el gusto y el tacto.* Algunos comentadores han querido encontrar razones anatómicas para justificar esta teoria de Aristóteles, y han pretendido que la comprobaba la neurología. Es poco probable que Aristóteles se apoyara en motivos tan profundos. La forma misma de su expresion indica que se refiere á hechos más vulgares; y lo que tiene presente aquí son sin duda los desfallecimientos, los síncope, las náuseas que causan ciertas impresiones del gusto y del tacto. Relaciona con el corazon todos estos fenómenos, así como los sentidos que los experimentan.—*Pueden comunicar tambien su movimiento.* La anatomía demuestra muy claramente que esto no es exacto. Si esta expresion pudiese dejar alguna duda acerca de un pensamiento que tantas veces ha expresado Aristóteles, bastaria la frase siguiente para quitar toda incertidumbre. Platon, lo mismo que Hipócrates, están más en lo cierto al atribuir al cerebro el principal papel que Aristóteles concede aquí al corazon. Descartes quizá ha compartido hasta cierto punto este error. Véase el § siguiente.—*Estos dos sentidos; el gusto y el tacto.*

§ 7. Todas las doctrinas expresadas en este párrafo están de acuerdo con las expuestas en el *Tratado del Alma* sobre el papel de la sensibilidad, y en otras partes del presente tratado y de los que le preceden.

§ 8. *Se relacionan evidentemente con el corazon.* Véase el § 6. Los dos sentidos, que segun Aristóteles se relacionan con el corazon, son el tacto y el gusto.—*Algunos filósofos.* Hipócrates y Platon: véase el *Timeo*.—*En un tratado diferente; en el Tratado de las partes de los Animales*, lib. IV, cap. X.

§ 9. Es por tanto cierto, conforme á lo que hemos dicho apoyándonos en los hechos, que en el corazon, centro de las tres partes del cuerpo, es donde se encuentra el principio del alma que siente, el principio del alma que hace crecer, y el principio del alma que alimenta.

CAPÍTULO IV.

CONTINUACION DE LA MISMA MATERIA: EL CORAZON ES EL FOCO DEL CALOR NATURAL, SIN EL CUAL LA VIDA Y LA DIGESTION NO SERIAN POSIBLES. LA MUERTE NO ES MÁS QUE LA EXTINCION DE ESTE CALOR.

§ 4. Conforme al axioma que nos muestra la observacion, y segun el cual en todas las cosas la naturaleza trata siempre de hacer lo mejor posible, debe creerse que, á condicion de encontrarse en el medio de la sustancia del sér, realiza perfectamente su funcion cada uno de estos dos principios, á saber: el principio que elabora definitivamente el alimento y el que lo recibe. Sólo dada esta condicion puede estar el medio en relacion con el uno y con el otro, y el asiento central de esta union es el asiento del principio soberano. § 2. Además, es evidente que el sér que se sirve de una cosa, difiere de la cosa de que se sirve, y así como difiere en poder, así puede diferir

§ 9. *En el corazon.* Véase el § 5. Por lo demas Platon, ántes que Aristóteles, habia expuesto estas diversas teorías, verdaderas ó falsas. El corazon es tambien, segun él, el principio de las venas y de la nutricion; véase el *Timeo*. Pero no le considera como el centro de la sensibilidad.—*Que hace crecer... que alimenta.* Es un sólo principio. Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, §§ 8 y 13.

§ 1. *La naturaleza trata siempre.* Principio de las causas finales que Aristóteles ha invocado siempre, y cuyo uso le ha ayudado á comprender y á explicar perfectamente la naturaleza; véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 5; lib. III, cap. IV, § 6 y lib. III, cap. XII, § 3.—*Que elabora definitivamente.* Véase el capitulo precedente, § 4: la sangre es el alimento definitivo del cuerpo.—*Y el que lo recibe.* Estas expresiones indican, al parecer, la boca y todo el aparato superior de la nutricion. Algunos comentadores han creído que se referian á los intestinos y al bajo vientre.—*De esta union.* El texto es ménos preciso.

§ 2. *Difiere de la cosa de que se sirve.* Es casi la misma frase empleada por Bossuet al querer demostrar la distincion entre el alma y el cuerpo. «No hay cosa más diferente de aquello que se sirve de una cosa, que la cosa misma de que se sirve.» *Tratado del conocimiento de Dios y de sí mismo*, pág. 73, edicion de 1836.—*Y así como...* Ciertas ediciones no tienen esta frase; la edicion de Berlín no presenta variante.

por la manera de servirse de esta cosa, como difieren la flauta y lo que la pone en ejercicio, es decir, la mano. § 3. Luego si el animal se distingue de todo lo demas sólo por poseer el principio de la sensibilidad, es preciso que este principio resida en el corazon en los animales que tienen sangre, y en la parte que reemplaza al corazon en los que no la tienen. § 4. Ahora bien, todas las partes del animal y todo su cuerpo gozan de cierto calor natural que les es innato. Por esto mientras viven, están calientes; y una vez muertos y privados de la vida, les sucede todo lo contrario. Se ve, pues, que el principio de este calor debe encontrarse necesariamente en el corazon en los animales que tienen sangre, y en la parte que reemplaza á aquel en los que no la tienen; porque todos sin excepcion elaboran y digieren su alimento, merced á este calor natural, siendo el órgano principal el corazon ó el órgano á él correspondiente el que desempeña esta funcion. Y así se ve que la vida subsiste cuando las demas partes del cuerpo son las únicas que se enfrían; pero el animal muere inmediatamente desde el momento en que el frio llega al corazon, porque de éste depende en todos los animales el principio del calor y del alma, que es en cierta manera abrasador en estas partes.

§ 5. Por lo tanto, la vida y el foco, que mantienen el calor indispensable para la misma, existen necesariamente en los animales que no tienen sangre en la parte que reemplaza al corazon, y en los que la tienen en el corazon mismo; no siendo lo que se llama la muerte otra cosa que la destruccion de este calor.

§ 3. *Luego si el animal.* Véase el capítulo precedente, § 5, y el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. II, § 4. En este párrafo y en el siguiente aparecen ideas que han sido muchas veces repetidas, no siendo aquí Aristóteles tan conciso como de ordinario. Leónico dice con razon: «*Multus et fere nimius*».

§ 4. *Merced á este calor natural.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 16 y lib. I, cap. II, § 23.—*Que es en cierta manera abrasador.* Véase un pensamiento muy semejante en el *Timeo* de Platon.

§ 5. Este párrafo no es más que una repeticion poco útil de lo que precede.—*El foco que mantiene.* El texto dice simplemente: «la conservacion de este calor». El contexto autoriza la metáfora de que nos hemos servido.

CAPÍTULO V.

EL FUEGO PUEDE CESAR DE DOS MANERAS DIFERENTES; Ó SE EXTINGUE POR SÍ MISMO, Ó LE APAGA ALGUNA ACCION EXTERIOR.—EJEMPLOS DE LOS CARBONES QUE SE APAGAN Y DEL FUEGO CUBIERTO CON CENIZA.

§ 1. Debe observarse que el fuego está expuesto á dos causas de destruccion; ó se extingue él ó se le apaga. Se dice que se extingue, cuando se destruye por sí mismo; y que es apagado, cuando cesa mediante la accion de elementos contrarios. En el primer caso es como la ancianidad; en el segundo es una destruccion violenta. § 2. Puede suceder que estas dos destruccion del fuego procedan de una sola y misma causa. Y así, si llega á faltar el alimento, no pudiendo el calor tomar el alimento necesario, resulta la destruccion del fuego; y entónces es el contrario el que, deteniendo la digestion, impide que el sér se alimente. A veces tambien se extingue el fuego de suyo, cuando el calor se acumula en tan gran cantidad que el animal no puede ni respirar, ni refrescarse. El calor acumulado de esta manera absorbe bien pronto todo el alimento, y lo absorbe tan rápidamente, que no da tiempo para que se verifique la evaporacion. § 3. Por esto un fuego más débil se extingue de suyo ante un fuego más fuerte, y por esto tambien la llama de una lámpara que vive y subsiste por sí misma, si se la coloca en medio de una llama más grande, es tambien consumida por ésta como lo

§ 1. *Es como la ancianidad.* Aristóteles vuelve de nuevo sobre el asunto de este tratado, pero vuelve bruscamente y le abandona en seguida.—Véanse teorías análogas sobre el fuego en el *Tratado de la Respiracion*, cap. viii, § 6.

§ 2. *Resulta la destruccion del fuego.* Por una causa violenta y en cierto modo extraña.—*Se extingue el fuego de suyo.* Es el sentido propio de la expresion griega.—*La evaporacion.* Véase antes el *Tratado del Sueño*, cap. iii, § 4.

§ 3. *Se extingue de suyo.* Segun la distincion hecha por Aristóteles en el § 1.—*Y subsiste por sí misma*; independientemente del gran foco en que se la coloca, mientras que en el primer caso debe suponerse, que el fuego más pequeño se alimenta como el primero mediante el aire que le mantiene. Por lo demas, la diferencia parece poco notable.—*Más pequeña.* Hemos añadido estas palabras por estimarias indispensables, y lo mismo han hecho otros comentadores. Desapareceria la dificultad traduciendo: «en su llama»; y refiriendo esto á la lámpara.—*Este movimiento.* El texto es ménos preciso.

sería cualquier otro combustible. La causa de esto es que la llama mayor tiene tiempo para consumir el alimento que hay en la llama más pequeña antes de que llegue otro. Pero el fuego continúa siempre produciéndose y corriendo como un río; y si no se ve este movimiento, es á causa de su rapidez.

§ 4. Es por tanto evidente, que si es preciso que el calor se conserve, porque es indispensable para la vida, también es preciso que sufra cierto enfriamiento el calor que hay en el principio. § 5. Puede verse un ejemplo muy sencillo en los carbones que se apagan. Si se los encierra sin interrupción en esa máquina de cobertera, que se llama apaga-tizones, se extingue el fuego en el acto. Pero si se sube y baja alternativamente la cobertera, continúan por mucho tiempo encendidos. Y así, el fuego se conserva cubriéndole, porque entónces la ceniza no es tan espesa que impida la respiración; y porque, gracias al aire exterior, resiste bastante para no extinguirse á causa de la cantidad del calor que encierra en sí mismo.

§ 6. Por lo demás, ya se ha explicado en los *Problemas* la causa especial que hace que suceda lo contrario en el fuego que se cubre y en el que se apaga. En efecto, el uno se extingue, y el otro, por el contrario, subsiste por más tiempo.

§ 4. *Cierto enfriamiento.* De un modo análogo explica Platon en el *Timeo* la naturaleza y el papel del pulmon. Aristóteles reproducirá esto con más desenvolvimiento en el *Tratado de la Respiración*.

§ 5. *Un ejemplo muy sencillo.* El hecho descrito aquí por Aristóteles es muy exacto, aunque no expresa su causa verdadera, si bien parece haberla sospechado. Parece entrever el papel que desempeña el aire sin atribuírselo de una manera precisa.—*La respiración.* Esta metáfora prueba que Aristóteles comprendía la necesidad del aire para que se mantenga la combustión. *Gracias al aire exterior.* Así creemos que se debe comprender este pasaje; los comentadores en general entienden que el fuego resiste al aire exterior.

§ 6. *En los Problemas.* Leónico ha observado con razón que nada que á esto se parezca se encuentra en los *Problemas*, tales como han llegado á nosotros. Aristóteles se sirve aquí de la misma palabra que constituye el título actual de este tratado; ántes empleó una diferente; véase el *Tratado de la Memoria*, cap. II, § 2, y el *Tratado del Sueño y de la Vigilia*, cap. II, § 14.—*Por más tiempo*, del que duraría, si no se le cubriese.

CAPÍTULO VI.

CAUSAS DE LA CONSERVACIÓN DEL CALOR NATURAL EN LOS VEGETALES.—
LOS ANIMALES TOMAN DEL AIRE Y DEL AGUA EL ENFRIAMIENTO PERIÓ-
DICO DE QUE TIENEN NECESIDAD.—PRECISION DE ESTUDIAR ESTA IM-
PORTANTE FUNCION CON MÁS DETENIMIENTO.

§ 1. Como todo animal tiene un alma y no puede vivir sin calor natural, segun acabamos de decir, las plantas encuentran en su alimento y en el medio que las rodea todos los medios suficientes para conservar este calor natural. El alimento procura el enfriamiento á los vegetales al introducirse en ellos, como lo produce en los hombres en el primer momento despues que se ingiere en ellos, miéntras que la privacion de alimento causa calor y produce sed. En efecto, el aire cuando no está en movimiento se calienta siempre; pero tan pronto como el alimento entra, el movimiento que recibe el aire enfria al animal, hasta que el alimento no ha sido digerido convenientemente. § 2. Pero si el medio que rodea al vegetal es muy frio, efecto de la estacion que trae consigo las heladas fuertes, el vegetal se seca; y tambien, si hay grandes calores en el estío, y la humedad, que la planta saca del suelo, no es suficiente para enfriarla, entónces su calor natural se extingue y se pierde. Se dice en este último caso, que los árboles están atacados de consuncion ó que tienen un golpe de sol. Por esta razon al pié de las plantas se colocan piedras de cierta especie, ó se hacen excavaciones que se llenan de agua para que las raices puedan refrescarse.

§ 1. *Segun acabamos de decir.* Véase el cap. iv, § 4.—*Y en el medio que las rodea.* El texto es algo ménos preciso.—*En el primer momento despues que se ingiere.* Aristóteles deduce sin duda esta teoria de la observacion tantas veces hecha del escalofrio que se nota despues de comer y ántes de que la digestion haya verdaderamente comenzado. La explicacion que da de este fenómeno no es muy exacta; y es más probable que este enfriamiento momentáneo nazca de la mucha afluencia de la sangre al estómago, que tiene necesidad de ella para la digestion.

§ 2. *Su calor natural.* Hemos añadido esta última palabra que justifica todo el contexto.—*Consuncion,* ó marasmo. Quizá esta palabra no está bien aplicada á las plantas.—*Un golpe de sol;* traduciendo literalmente la expresion griega.—*Piedras de cierta especie.* Leónico cita pasajes de Teofrasto y de Virgilio que repiten este hecho: es una práctica que se emplea hoy todavía muy frecuentemente.

§ 3. En cuanto á los animales, como unos son acuáticos y otros viven en el aire, de estos dos elementos es de donde sacan el enfriamiento que necesitan, tomándolo los unos del agua y los otros del aire. Mas para explicar de qué manera y mediante qué condiciones se realiza este fenómeno, es necesario entrar en ciertos desenvolvimientos.

§ 3. *En ciertos desenvolvimientos*; que son el objeto del *Tratado de la Respiracion*; pero, como se ve, el presente tratado apenas si ha justificado su título; pues no se ha expuesto con los detalles necesarios lo que son la juventud y la vejez, la vida y la muerte. Podria creerse que Aristóteles vuelve á tratar de ello en el tratado siguiente, que tiene lazos tan estrechos con éste; pero sólo aparecen algunas observaciones insuficientes, aunque profundas, en el cap. xviii del *Tratado de la Respiracion*, admirable, por otra parte, bajo muchos conceptos.



FIN DEL TRATADO
DE LA JUVENTUD Y DE LA ANCIANIDAD, DE LA VIDA Y DE LA MUERTE.

TRATADO DE LA RESPIRACION.



DE LA RESPIRACION. ⁽¹⁾

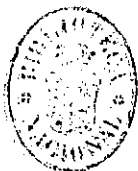
CAPÍTULO PRIMERO.

LOS TRABAJOS DE LOS NATURALISTAS ANTERIORES SOBRE LA RESPIRACION SON MUY INCOMPLETOS.—NO TODOS LOS ANIMALES RESPIRAN, COMO SE HA CREIDO EQUIVOCADAMENTE.—LOS ANIMALES PROVISTOS DE PULMON SON LOS ÚNICOS QUE RESPIRAN; DIVERSAS ORGANIZACIONES DEL PULMON; RELACION ENTRE LA ORGANIZACION DEL PULMON Y LA NECESIDAD DE RESPIRAR.

§ 1. Entre los naturalistas que nos han precedido son pocos los que han tratado de la respiracion. ¿Con qué fin se ha dado

(1) Algunos comentadores unen este tratado al precedente. Así lo hace Pedro d'Auvegne, á quien pertenece el comentario incluido en las obras de Santo Tomás. Los manuscritos no autorizan esta confusion, y vale más no admitirla, ya que no es necesaria. Aristóteles alude al *Tratado de la Respiracion* muy claramente en el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. IX, § 4.

§ 1. *Entre los naturalistas.* Como se verá en todo lo que sigue, Aristóteles se refiere aquí principalmente á Empedocles, Demócrito, Anaxágoras y Platon.—*Con qué fin.* Platon en particular ha tratado esta cuestion, y no puede alcanzarle la acusacion general que aquí se hace. Su solucion es absolutamente la misma que la que da Aristóteles; véase el *Timeo*.—*Que todos los animales respiran.* Parece que en esto los naturalistas de que habla Aristóteles no se equivocaron; pero Aristóteles entiende sin duda que tales naturalistas han creído que todos los animales respiraban por pulmones, es decir, todos de la misma manera, lo cual no es exacto; véanse los §§ 2 y 4.—*Para que no se nos acuse.* Parece como que Aristóteles preveía los cargos que podrian dirigirsele más tarde con relacion á esta parte de sus trabajos en que expone las teorías de sus predecesores. Es sabido hasta dónde ha llegado este punto la violencia de los ataques de Bacon, por ejemplo.



esta funcion á los animales? Es esta una cuestion que han omitido unos por completo, y que han resuelto otros de una manera poco satisfactoria, no teniendo en cuenta los hechos que suministra la observacion. Por ejemplo, sostienen que todos los animales respiran, y esto nó es exacto. Será preciso tratar ante todo este punto especial, para que no se nos acuse de dirigir vagas acusaciones contra personas que ya no pueden respondernos.

§ 2. Es evidente que todos los animales que tienen pulmones respiran; pero, entre ellos, aquellos, cuyo pulmon está privado de sangre y es esponjoso, tienen ménos necesidad de respiracion que los demas; y pueden, comparativamente con la fuerza de su cuerpo, permanecer mucho más tiempo sin respirar. Ahora bien, todos los ovíparos tienen el pulmon esponjoso, como el género de las ranas. Los lagartos de agua y las tortugas pueden permanecer mucho tiempo sumergidos en el agua, porque su pulmon tiene poco calor, por lo mismo que tiene poca sangre. El pulmon, ensanchándose por sí y por efecto del movimiento que le es propio, enfria al animal y le permite permanecer por más tiempo sin respiracion. Sin embargo, todos estos animales, si están mucho tiempo debajo del agua, concluyen por ahogarse, porque ninguno de ellos puede recibir el agua como lo hacen los peces. § 3. Por el contrario, los animales que tienen mucha sangre en el pulmon, necesitan más de la respiracion, porque tienen un grado más elevado de calor. § 4. Entre los animales que no tienen pulmon, no hay ninguno que respire.

§ 2. *Todos los animales que tienen pulmones respiran.* Esto demuestra en qué sentido Aristóteles ha criticado á sus predecesores en el párrafo precedente; véase el § 4.—*Y es esponjoso.* Quizá la expresion de que se sirve aquí Aristóteles no es bastante exacta. El pulmon puede pasar por esponjoso aún en los animales en que está lleno de sangre, como en el hombre.—*Con la fuerza de su cuerpo;* traduciendo literalmente. Quizá hubiera sido mejor decir: «las dimensiones».—*Como el género de las ranas.* Véanse algunos detalles sobre el huevo de las ranas en el *Tratado de la Generacion de los Animales*, lib. III, cap. III, pág. 724 á 25, edicion de Berlin, y la *Historia de los Animales*, lib. II, cap. XIII.—*Ninguno de ellos puede recibir el agua como lo hacen los peces;* es decir, por las branquias: véase más adelante el cap. X.

§ 3. *Porque tienen un grado más elevado de calor.* En el sistema de Aristóteles, la respiracion sólo sirve para enfriar al animal y mantenerle vivo, templando su calor natural.

§ 4. *Ninguno que respire.* Véanse los §§ 1 y 2. Entre Aristóteles y algunos otros naturalistas sólo hay, por tanto, una diferencia en los términos. Las branquias son un aparato que no puede confundirse con el pulmon, pero sirven como éste para la respiracion.

CAPÍTULO II.

ERRORES DE DEMÓCRITO.— ANAXÁGORAS Y DIÓGENES HAN TRATADO DE EXPLICAR EL MECANISMO DE LA RESPIRACION EN LOS PECES Y EN LOS MARISCOS.—REFUTACION DE SUS EXPLICACIONES; NO HAN ANALIZADO BASTANTE; SÓLO VIERON LA MITAD DE LA REALIDAD; EL FENÓMENO TOTAL DE LA RESPIRACION SE COMPONE DE OTROS DOS, LA INSPIRACION Y LA ESPIRACION.

§ 1. Demócrito de Abdera y algunos otros, que se ocuparon de la respiracion, nada han dicho de los animales distintos del hombre, y al parecer supusieron que todos los animales, sin excepcion, respiran. § 2. Anaxágoras y Diógenes, admitiendo tambien que todos respiran, sólo explicaron el mecanismo de esta funcion en los peces y en los mariscos. § 3. Así que Anaxágoras pretende que los peces, desde el momento que arrojan el agua por las branquias, respiran absorbiendo el aire que llega entónces á su boca, porque en su opinion no hay vacío en ninguna parte. § 4. Diógenes sostiene, que cuando

§ 1. *Y algunos otros.* En el párrafo siguiente se designa á Anaxágoras y á Diógenes (de Apolonia).—*Respiran*, como el hombre mediante el auxilio de los pulmones. En una obra notable y bien escrita titulada: *Antiperipattas de respiratione piscium diatriva*. Amsterdam, folio 1661. Marco Aurelio Severino ha combatido las opiniones de Aristóteles y defendido las de Demócrito, Diógenes y Anaxágoras.

§ 2. *Diógenes*, de Apolonia.—*En los peces y en los mariscos.* Seria curioso saber cómo estos dos filósofos explicaban la respiracion en los animales, si admitian que se verificaba lo mismo que en el hombre. Aristóteles explica estas teorías en pocas palabras en los dos párrafos que siguen; y expone la suya sobre la respiracion de los peces más adelante, en los cap. x y siguientes.

§ 3. *Respiran absorbiendo el aire.* Esta opinion de Anaxágoras es tambien la del vulgo, porque, en efecto, esta explicacion es la que ocurre á primera vista.—*Que llega entónces á su boca*, cuando el agua ha sido expulsada por el movimiento de las branquias. Pero segun esta teoría seria preciso que los peces estuviesen siempre en la superficie del agua para ponerse en relacion con el aire exterior; cuando precisamente los peces raras veces salen á la superficie, y era necesario suponer que hay tambien aire en el agua para que los peces puedan respirar. De aqui la explicacion de Diógenes, á que Aristóteles alude en el párrafo siguiente, que parece ya un poco más aceptable que la de Anaxágoras.

§ 4. *Diógenes supone que hay aire en el agua.* Y por consiguiente Anaxágoras, al parecer, no lo suponía, y creía que los peces respiran el aire exterior directamente.

expulsan el agua por las branquias, sacan el aire del agua que rodea su boca, mediante el vacío que se hace en ella en este momento, por donde Diógenes supone que hay aire en el agua.

§ 5. Pero todo esto es inexacto. Por lo pronto, estos autores suprimen la mitad de lo que pasa, porque sólo refieren á una de las partes del fenómeno lo que es comun á ámbas. Se llama este fenómeno respiracion; pero en la respiracion es preciso distinguir de una parte la espiracion y de otra la inspiracion. Anaxágoras y Diógenes nada dicen acerca de cómo puede verificarse la espiracion en los animales de que hablan, y les seria imposible decirlo. En efecto, cuando los animales respiran, es preciso que espiren por el mismo medio que les ha servido para respirar, y este movimiento regular debe continuar sin interrupcion. Por consiguiente, es preciso que en el acto mismo que reciben el agua en la boca espiren el aire que está contenido en ellos; pero estos dos movimientos, encontrándose necesariamente, se contrarian el uno al otro. Despues, cuando expulsan el agua, espiran el aire, ya por la boca, ya por las branquias. De donde se sigue, por tanto, que espiran y respiran al mismo tiempo, porque esto es precisamente lo que aquellos autores llaman respirar. Pero es imposible respirar y espirar al mismo tiempo; de manera que si es necesario que los animales espiren y aspiren para respirar, y si ninguno de ellos puede espirar, es completamente evidente que ninguno de ellos respira.

§ 5. *La espiracion y la inspiracion.* Esta observacion es perfectamente exacta; pero es tan poco lo que Aristóteles dice aquí de las teorías que examina, que no es fácil saber si su critica es fundada.—*Les ha servido para respirar.* Parece que debería decirse «aspirar» en lugar de «respirar». Los manuscritos no ofrecen variantes.—*Espiren el aire.* Debería decir, al parecer, «aspiren», para que la oposicion fuese completa; pero los manuscritos no ofrecen aquí tampoco variante.—*Respiran.* Puede hacerse la misma observacion. Quizá Aristóteles en esto no hace más que conformarse con el lenguaje poco exacto de los filósofos que critica.—*Respirar y espirar.* Aquí tambien seria necesario decir: «aspirar» y no «respirar». Por lo demas, la confusion es tan fácil en griego como en nuestra lengua; y puede suponerse que los copistas habrán incurrido en ella, como se incurre á cada instante en el lenguaje comun.—*Que ninguno de ellos respira.* Este es el objeto principal de la critica de Aristóteles. En las teorías de Anaxágoras y de Diógenes se dice cómo tiene lugar la inspiracion, pero no cómo se verifica la espiracion: han suprimido la mitad del fenómeno, como dice Aristóteles.

CAPÍTULO III.

CONTINÚA LA REFUTACION DE LAS TEORÍAS DE ANAXÁGORAS Y DE DIÓGENES SOBRE LA RESPIRACION DE LOS PECES; DIVERSOS ARGUMENTOS TOMADOS DE LA ORGANIZACION DEL HOMBRE, DE LA DE LOS INSECTOS, Y ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LOS ANIMALES QUE RESPIRAN.—CAUSAS GENERALES DE ESTOS ERRORES: PRIMERA, NO HABER OBSERVADO BAS-TANTE LOS HECHOS Y LOS ÓRGANOS DE LOS ANIMALES: SEGUNDA, NO TENER PRESENTE EL PRINCIPIO DE QUE LA NATURALEZA SE PROPONE UN FIN EN TODO LO QUE HACE.

§ 1. Sostener que los peces sacan el aire de su boca ó del agua por medio de aquella, es igualmente imposible. En efecto, los peces no tienen arteria, porque no tienen pulmones; pero el estómago está colocado á continuacion de la boca. Por tanto, afirmar aquello equivale á decir que aspiran el aire por el estómago. Seria preciso que los demas animales funcionasen tambien de esta manera, pero no tienen esta organizacion; y si los peces la tuviesen, se advertiria claramente cuando están fuera del agua, y es evidente que no la tienen. § 2. Además, en todos los animales que respiran y que alientan, se observa siempre cierto movimiento del órgano que lo verifica, cosa que no se observa en los peces. En efecto, ninguna de las partes que rodean al vientre parece moverse. Sólo mueven las branquias, así cuando están en el agua, como cuando puestos en tierra se les ve palpar. § 3. Debe observarse tambien que cuando los animales que respiran se ahogan en el agua, se forman burbujas de aire, porque el aire sale violentamente del pulmon, lo cual puede verse, por ejemplo, cuando á la fuerza se hace esto con las tortugas y con las ranas, ó con cualquier

§ 1. *Que los peces sacan el aire de su boca.* Admitiendo la explicacion dada por Anaxágoras; véase en el capitulo precedente el § 3.—*O del agua por medio de su boca.* Segun la explicacion de Diógenes; véase el § 4.—*No tienen arteria*; traquearteria, que lleve el aire á los pulmones.

§ 2. *Alientan.* Para aspirar el aire exterior.—*Del órgano*; literalmente: «de la parte».—*Sólo mueven las branquias*; observacion muy delicada.

§ 3. *Del pulmon*; Hemos añadido estas palabras.—*Que no tienen en sí mismos la más pequeña partícula de aire*; conclusion á que Aristóteles quiere llegar. El argumento que presenta aquí es muy ingenioso y digno de que la fisiología moderna lo tome en cuenta.

otro animal de este genero. Ahora bien, esto no tiene lugar con los peces, hágase lo que se quiera con ellos, lo cual nace sin duda de que no tienen en sí mismos la más pequeña partícula de aire exterior. § 4. Pero el mecanismo de la respiracion, tal como se explica respecto de los peces, podria igualmente convenir á los hombres y hacer posible que vivieran en el agua. Si los peces sacan el aire del agua que los rodea cuando está en su boca, ¿por qué no podrian hacer lo mismo los demas animales? ¿Por qué no han de poder sacar igualmente el aire de su boca lo mismo que lo hacen los peces? Si aquello fuera posible, posible seria esto igualmente. Pero como esta suposicion no es exacta, tampoco lo es la otra. § 5. Por otra parte, si los peces respiran, ¿por qué mueren cuando están al aire y se les ve boquear como los animales que se ahogan? Ciertamente no es por falta de alimento; y la causa que alega Diógenes no deja de ser original: dice, que en el aire libre toman demasiado aire, miéntras que en el agua sólo toman el que necesitan, y que esta es la causa de su muerte. Si esto fuera cierto, seria preciso que se repitiera el mismo fenómeno en los animales terrestres. Pero nunca se ha visto que ningun animal terrestre se ahogue por respirar demasiado. § 6. Añádase á esto que si todos los animales respiran, los insectos deben respirar tambien. Pues bien, hay muchos entre estos que viven aún despues de que se los ha dividido, no sólo en dos trozos, sino en muchos, como sucede con los insectos que se llaman escolopendras. Pero ¿cómo pueden respirar, y por qué órgano?

§ 4. *Tal como se explica*; es decir, tal como lo explican Anaxágoras y Diógenes.—*Sacan el aire del agua que los rodea*; como pretende Diógenes de Apolonia.—*Sacan igualmente el aire de su boca*; como pretende Anaxágoras; véase el capitulo precedente, §§ 3 y 4.—*Esta suposicion*. La que se refiere á los hombres y á los animales que tienen pulmones.

§ 5. *Si los peces respiran*; como los hombres y los demas animales.—*Boquear*; bostezar, dar boqueadas, palpar.—*No es por falta de alimento*. Probablemente Aristóteles alude aquí á alguna teoria que lo explicaba de esta manera, pues á juzgar por lo que sigue no puede aplicarse á Diógenes.—*En el aire libre toman demasiado aire*. La repeticion está en el texto.—*En los animales terrestres*. Objecion análoga á la del párrafo precedente.

§ 6. *Si todos los animales respiran*. Como pretenden Demócrito y otros naturalistas; véase más arriba el cap. II, § 1.—*Como sucede con los insectos*. Véase la *Historia de los Animales*, lib. IV, cap. VII, pág. 531, b. 31, edicion de Berlin.—*Las escolopendras*. Aristóteles cita el mismo hecho en el *Tratado de la marcha de los Animales*, cap. VII.

§ 7. La causa de no poderse explicar bien todos estos hechos es que no se conocen los órganos interiores de los animales, y que no se reconoce el principio de que la naturaleza en todo lo que hace se propone siempre un fin. En efecto, si se hubieran tomado el trabajo de indagar el fin para qué se ha dado la respiración á los animales, y si se hubieran observado estas funciones en los órganos que la realizan, como las branquias y los pulmones, bien pronto se habrían reconocido las causas.

CAPÍTULO IV.

REFUTACION DE LA TEORÍA DE DEMÓCRITO SOBRE LA RESPIRACION; EXPOSICION DE ESTA TEORÍA.—EXPLICACION QUE DEMÓCRITO DA DE LA MUERTE; SÓLO ES APLICABLE Á LOS ANIMALES QUE RESPIRAN.—SU TEORÍA ESTÁ CONTRADICHA TAMBIEN POR EL FENÓMENO QUE PRESENTA NUESTRA PROPIA RESPIRACION CUANDO TENEMOS MUCHO CALOR.

§ 1. Demócrito pretende que la respiración en los animales que respiran tiene un resultado, que es el de impedir que el alma sea expulsada del cuerpo. Sin embargo, no ha dicho precisamente que la naturaleza haya creado esta función sólo para este fin. Esto nace de que Demócrito, y en general sucede lo mismo á todos los demás naturalistas, nunca tratan de buscar esta causa. § 2. Parece que para él el alma y el calor

§ 7. *Los órganos interiores de los animales.* Aristóteles tenía derecho para hacer esta crítica, porque él mismo había disecado y escrito tratados de anatomía, como lo prueban su Historia natural y el catálogo de Diógenes de Laercio.—*Siempre un fin.* Principio de las causas finales de que Aristóteles se ha servido tanto y con tanto fruto.—*El fin...* Es imposible expresar mejor cómo el razonamiento y la observación pueden auxiliarse mutuamente en el estudio de la naturaleza.

§ 1. *Pretende.* Demócrito ha hecho más que los naturalistas de que acaba de hablar Aristóteles; pero según él no ha hecho lo bastante.—*No ha dicho.* Quizá la crítica de Aristóteles es en este caso un poco severa, á no ser que quiera atacar en general la teoría materialista de Demócrito, que no reconocía inteligencia en la naturaleza.—*De buscar esta causa.* Es preciso ver, sobre esta opinión de Demócrito, el análisis detallado que de ella hace Aristóteles en el *Tratado del Alma*, lib. 1, cap. II, § 3; donde la atribuye igualmente á Leucipo.—*De esta causa;* de la causa de que se haya dado la respiración á los animales.

§ 2. *El alma y el calor.* En el *Tratado del Alma* Aristóteles dice que Demócrito confunde la vida y el aliento.—*De sus esferóides:* el texto dice sencillamente: «de las esferóides,» véase el *Tratado del Alma*, lib. 1, ca-

son una misma cosa, y que son las formas primitivas de sus esferóides. Estando reunidas las esferóides por el medio que las rodea y las oprime, la respiracion se convierte entónces, segun sus teorías, en un auxilio ó ayuda para los animales. Figúrasele, en efecto, que en el aire hay muchas de estas esferóides, á las que da los nombres de inteligencia y de alma. Y así, cuando el animal respira y entra en él el aire, muchas de estas esferóides entran al mismo tiempo, y ejerciendo allí presion, impiden que el alma, que está en los animales, se escape. § 3. Hé aquí cómo en su opinion, el vivir y el morir consisten en respirar y espirar. Cuando el medio que rodea al animal y le comprime llega á ser más fuerte, y el elemento que viene de fuera á la organizacion no puede hacer resistencia, el animal, incapaz entónces de respirar, sufre el fenómeno de la muerte. Y así, la muerte no es otra cosa que la salida de estas formas esféricas, arrojadas del cuerpo por la presion del medio que le rodea. § 4. Por lo demas, Demócrito ni una sola palabra ha dicho para explicar por qué todos los animales deben morir necesariamente, no por un puro azar, sino de vejez segun el orden de la naturaleza, y violentamente cuando mueren contra las leyes naturales. Era un punto, que merecia bien que se esclareciese, el de saber ya que este fenómeno tan pronto se verifica como no, si es la misma causa la que obra en ambos casos, y si procede de fuera ó de dentro. § 5. Tampoco dice cuál es el origen de la respiracion, cuál es

pítulo II, § 3.—*Y las oprime... un auxilio.* Hoy, que se conoce la pesantez de la atmósfera en medio de la que viven los animales, se ve que esta opinion de Demócrito es en el fondo perfectamente exacta. Si no fuera por el aire que está en el interior del cuerpo de los animales, serian éstos aplastados por la terrible presion del medio que los rodea.—*Impiden que el alma se escape.* Véase el *Tratado del Alma*, párrafo citado.

§ 3. *Hé aquí cómo en su opinion.* Aristóteles no desecha en absoluto esta explicacion de Demócrito. Es de notar que tiene más de una relacion con la famosa definicion de la vida dada por Bichat: «el conjunto de fuerzas que resisten á la muerte».—*Espirar.* Esta palabra, en todas las lenguas, ha sido sinónima de morir; y en esto la teoria de Demócrito es tambien exacta.

§ 4. *Sino de vejez.* La teoria de Demócrito, por el contrario, parece explicar muy bien la muerte natural. La critica de Aristóteles es quizá más exacta en lo que concierne á la muerte violenta.

§ 5. *Que Demócrito hace venir de fuera.* Hemos parafraseado el texto para hacerlo más claro. Véase el § 2.—*Y del movimiento.* Puede creerse que se trata, ya de la locomocion en general, ya del movimiento particular que constituye la respiracion. Este último sentido parece preferible.—*La menor violencia;* como supone Demócrito.—*Creer á la vez.*

su causa, y si procede del exterior ó del interior, porque la inteligencia, que Demócrito hace venir de fuera, no puede prestar en este caso auxilio al animal. Pero del interior es de donde parte el principio de la respiracion y del movimiento, sin que el medio ambiente ejerza en esto la menor violencia, porque es absurdo creer á la vez que el medio que le rodea pueda comprimir al animal, y que la porcion del aire que entra en él sea capaz de dilatarle.

Tales son, sobre poco más ó ménos, los pormenores y la manera con que Demócrito presenta sus teorías.

§ 6. Pero si debe considerarse exacto lo que se ha dicho más arriba, y si es cierto que no todos los animales respiran, no es posible que la causa indicada por Demócrito baste para explicar la muerte en general; punto que, á lo más, sólo explica la muerte de los animales que respiran, y aún respecto de éstos su teoría no es completa. § 7. Esto se comprueba con la observacion de hechos que todos podemos comprobar. En tiempo de los fuertes calores, como tenemos entónces más calor, tenemos tambien mayor necesidad de respiracion, y realmente respiramos con más frecuencia. Por el contrario, cuando el aire ambiente es frio, y estrecha y condensa el cuerpo, resulta que retenemos nuestro aliento; cuando si creyésemos á Demócrito, el aire que entra de fuera debia impedir esta compresion. § 8. Ahora bien: precisamente sucede todo lo con-

Los dos hechos, que Aristóteles encuentra contradictorios, son sin embargo ambos reales y dependen de la elasticidad del aire.—*Tales son sobre poco más ó ménos.* Aunque Aristóteles se ha extendido al exponer las teorías de Demócrito más que al ocuparse de las precedentes, realmente esta exposicion no está desenvuelta lo preciso para que resultara perfectamente clara.

§ 6. *Lo que se ha dicho más arriba.* Véase el cap. I, § 1; cap. II, § 1; cap. III, § 6.—*Respiran.* Se sobrentiende siempre: «como los hombres y los animales que tienen pulmones».—*La muerte en general.* Véase el § 4.

§ 7. *Si creyésemos á Demócrito.* Hemos añadido estas palabras para que resulte toda la fuerza que tiene el imperfecto de que se sirve Aristóteles, y que se refiere á las teorías de Demócrito que acaba de exponer.—*Esta compresion interior* de los átomos esféricos, que retenemos dentro de nosotros.

§ 8. *Sucede todo lo contrario.* Hay aquí una idea intermedia sobrentendida, y cuya supresion perjudica á la claridad de este pasaje: «Sería preciso, pues, que la respiracion fuese más necesaria en el frio que en el calor; pero sucede todo lo contrario, etc.» Pedro d' Auvergne, en su comentario unido á las obras de Santo Tomás, restablece esta frase intermedia, y tiene razon.—Por lo demas, se advertirá que esta última parte de la refutacion no es muy satisfactoria; y Leónico se ha puesto de

trario; porque cuando el calor se acumula en demasiada cantidad, porque no se espira el aire interior, se experimenta entónces la necesidad de respirar, y se ve uno obligado á respirar aspirando. Pero se respira frecuentemente cuando se tiene mucho calor, y sólo se respira para refrescarse, cuando, como suele decirse, se teme añadir fuego al fuego.

CAPÍTULO V.

REFUTACION DE LA TEORÍA DEL «TIMEO» SOBRE LA RESPIRACION; VACÍOS DE ESTA TEORÍA; SÓLO ES APLICABLE AL HOMBRE, Y NO ESTÁ CONFORME CON LOS HECHOS.

§ 1. El impulso circular descrito en el *Timeo* no explica en modo alguno cómo los animales, aparte del hombre, consiguen conservar su calor, ni se dice si es de la misma ó de distinta manera. En efecto, si la funcion de la respiracion sólo ha sido dada á los animales terrestres, es preciso decir cómo es que sólo á ellos se ha concedido. Si ha sido dada á otros animales, y si es diferente su manera de ser, tambien es preciso explicar este punto, y decir si se admite que todos los animales pueden respirar. § 2. Veamos la explicacion completamente imaginaria que el *Timeo* da de la causa de la respiracion. Segun él, al salir el calor al exterior por la boca, el aire ambiente es empujado, y atravesando las carnes, que están enrarecidas, va á caer en el mismo lugar de donde ha salido el calor interior, porque no pudiendo haber vacio en ningun sitio, reemplazan unas partes á otras. Calentado el aire, añade *Timeo*, sale de nuevo por el mismo lugar, y arroja hácia el interior por la boca el aire que salia caliente; y este movimiento alternativo

parte de Demócrito y enfrente de Aristóteles, y á veces con feliz éxito. Véase el cap. II, § 1, II.

§ 1. *El impulso circular.* El sustantivo de que se sirve aquí Aristóteles, no está tomado de Platon, como podria creerse; Platon sólo emplea el verbo y no este nombre especial.—*A parte del hombre.* Esto es exacto; la teoria de Platon sólo explica la organizacion humana, si bien en el *Timeo* se pretende explicar el universo.

§ 2. *Completamente imaginaria.* Este calificativo no es más fuerte que el que usa Aristóteles.—*El calor exterior.* Estos pormenores no están presentados con toda exactitud, si bien en el fondo la exposicion es fiel. Véase el *Timeo*.—*De esta manera aspira y espira.* Véase el *Timeo*.

dura y persiste en el hombre, que de esta manera aspira y espira. § 3. Admitir esta teoría es admitir también que la espiración es anterior á la aspiración; cuando precisamente sucede todo lo contrario, y prueba de ello es que estos movimientos se suceden el uno al otro regularmente: ahora bien, se espira al morir; luego es preciso comenzar por la inspiración. § 4. Pero los mismos que sostienen esta teoría no han dicho el fin para que han sido dadas estas dos funciones á los animales; quiero decir, la inspiración y la espiración, y sólo han hablado de esto como de un fenómeno accesorio; mientras que nosotros vemos en ellas las condiciones soberanas de la vida y de la muerte, porque desde el momento que la respiración se hace imposible, los animales constituidos para respirar deben morir. § 5. Además, es absurdo creer que la salida y la entrada del calor por la boca nos sean tan conocidas; y que la entrada del aire en nuestro pecho y su salida, cuando está ya caliente, nos sean tan perfectamente ignoradas. § 6. No es ménos absurdo suponer que la respiración sea la entrada del calor, cuando la observación prueba todo lo contrario. El aire que se espira es caliente; el que se aspira es frío; y cuando este último es caliente, se respira con dificultad; en efecto, cuando el aire que entra no refresca bastante al cuerpo, es preciso alentar mucho más á menudo.

§ 3. *La espiración es anterior.* El motivo dado en apoyo de esta teoría no es muy sólido.—*A la aspiración.* Despues de estas palabras la edición de Berlin añade: «ahora bien, sucede todo lo contrario»; frase que no aparece en muchos manuscritos, y los comentadores la omiten igualmente, porque en el principio de la frase han dicho que, segun el sistema de Platon, la aspiración era anterior á la espiración. Esta version no es admisible; y conservando por entero el texto de la edición de Berlin, el pensamiento es muy claro. Resta saber si la teoría que Aristóteles atribuye aquí á Platon le pertenece realmente, lo cual es muy dudoso.

§ 4. *No han dicho el fin.* Quizá esta crítica no es muy justa tratándose de las teorías de Platon.

§ 5. *Además es absurdo.* No puede decirse á qué pasaje del *Timeo* alude Aristóteles; en la obra de Platon no hay nada que se parezca á esto, y quizá esta opinion pertenece, no á Platon, sino á algunos de sus discípulos, á los cuales parece aludir Aristóteles cuando dice en el párrafo precedente: «los mismos que sostienen esta teoría».

§ 6. *Que la respiración.* Debería decir: «la inspiración»; pero los manuscritos no ofrecen variante.—*Sea la entrada del calor.* Tampoco esto parece dirigirse á Platon; en el *Timeo* dice terminantemente que el pulmón tiene por fin refrescar toda la organización; y además añade que el aire que viene de fuera se calienta en el interior, mientras que el que sale se enfria. Resulta que las opiniones de Platon en este punto están completamente de acuerdo con las de Aristóteles, el cual, sin embargo, las combate.

CAPÍTULO VI.

TAMPOCO SE PUEDE SUPONER QUE LA RESPIRACION TENGA POR FIN EL SOSTENIMIENTO DEL CALOR VITAL; ESTE CALOR SE SOSTIENE PRINCIPALMENTE MEDIANTE LOS ALIMENTOS Y LA NUTRICION.

§ 1. Tampoco se puede admitir que la respiracion tenga por objeto la alimentacion del fuego interior, que deberia ser en este caso sostenido por el aire aspirado, y que la respiracion sea en cierto modo el combustible que se echa al fuego, mientras que la espiracion tendria lugar cuando el fuego está ya alimentado.

§ 2. Contra esta teoría repetiremos la objecion que ya hemos hecho á las precedentes. Seria preciso entonces que este fenómeno, ó por lo ménos otro análogo, se reprodujese en los demas animales, porque todos tienen calor vital. § 3. Por otra parte, si se sostiene que el calor procede del aire aspirado, es preciso explicar cómo procede de él. Pero esta no es otra cosa que una hipótesis caprichosa, porque vemos que el calor procede más bien del alimento. § 4. Por último, esta teoría admite que es un mismo órgano el que toma el alimento y el que expulsa el residuo; pero no vemos que se verifique esto en las demas funciones.

§ 1. *Tampoco se puede admitir.* Leónico cree, quizá con razon, que en este capítulo ya no se trata de Platon; y en efecto, con dificultad se encontrarán en el *Timeo* opiniones análogas á las que Aristóteles refuta aquí. Acaso se trate del pasaje en que Platon dice que el aire exterior cae sobre el fuego interior y se calienta.—*El combustible que se echa al fuego.* La química orgánica ha tratado de probar en nuestros días, por el contrario, que la respiracion no era otra cosa que una combustion.

§ 2. *Repetiremos.* Véase el cap. v, § 1, y el cap. ii, § 1. La objecion de Aristóteles no parece aquí muy concluyente, porque se podria muy bien responder, que la respiracion en los demas animales que tienen pulmones se verifica como en el hombre, y que en ellos desempeña el mismo papel; y en cuanto á los que no la tienen, Aristóteles ha hecho notar ya este vacío muchas veces en las teorías que combate.—*Todos tienen calor vital.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. i, cap. ii, § 23; lib. ii, cap. iv, § 16, y lib. iii, cap. i, § 3. El calor es indispensable para la digestion.

§ 3. *Procede más bien del alimento.* Véanse los pasajes citados en la nota precedente.

§ 4. *Un mismo órgano.* Tampoco esta objecion es fundada, porque se aplica, no sólo á las teorías que se critican, sino tambien á aquella con que se pretende sustituirlas. Siempre resulta que la boca y las narices constituyen el órgano único para la inspiracion y la espiracion. En el *Timeo* Platon distingue dos salidas; y por consiguiente la refutacion de Aristóteles debe referirse á otra doctrina. Véase el *Timeo*.—*En las demas funciones;* en las funciones distintas de la respiracion.

CAPÍTULO VII.

REFUTACION DE LA TEORÍA DE EMPEDOCLES SOBRE LA RESPIRACION; CITA DE VEINTICINCO VERSOS DE ESTE FILÓSOFO.—EMPEDOCLES SÓLO HA HABLADO DE LA RESPIRACION POR LA NARIZ: HA OMITIDO LA RESPIRACION POR LA BOCA, LA CUAL ES MUCHO MÁS IMPORTANTE.

§ 1. Empedocles explica tambien la respiracion, pero nada dice con claridad sobre el fin de esta funcion, ni tampoco si en su opinion todos los animales respiran, ó si hay excepciones. § 2. Además, al hablar de la respiracion que se verifica por la nariz, cree ocuparse de la respiracion más importante. Pero existen á la vez la respiracion por la arteria, que procede del pecho, y la respiracion por la nariz, y sin la primera, las narices no podrian respirar por sí solas. Los animales, cuando se les priva de la respiracion que se verifica por la nariz, no sufren, mientras que mueren si se les priva de respirar por la arteria. § 3. La naturaleza sólo indirectamente y como de un accesorio se sirve de la respiracion de la nariz, para constituir el olfato en ciertos animales. Y así, la mayor parte de los animales tienen olfato, si bien no es en todos igual el órgano. Ya hemos hablado con mayor claridad en otras obras de este punto. § 4. Empedocles añade, que la inspiracion y la espiracion tienen lugar por medio de ciertas venas, que contienen

§ 1. *El fin de esta funcion.* Véase el mismo cargo dirigido á Demócrito, cap. iv, § 1, y en el cap. v, § 4, á Platon ó á sus discípulos.—*Todos los animales respiran.* Véase el comienzo de este tratado; es el punto especial que Aristóteles desea tratar y hacer comprender en toda esta discusion.

§ 2. *Por la nariz... por la arteria.* Es sabido que no hay más que una sola respiracion, puesto que las fosas nasales comunican con la garganta; pero en este pasaje Aristóteles parece como que cree que la respiracion por la nariz es diferente. Es más bien falta de expresion que otra cosa, como lo prueba lo que se dice más adelante; véase el § 8.

§ 3. *En otras obras.* Por ejemplo, en el *Tratado de la Sensacion*, etc., cap. v, §§ 9 y 15. En la *Historia de los Animales* no se trata de esta funcion, ni tampoco se habla de ella en el *Tratado de las partes de los Animales*.

§ 4. *Empedocles añade.* Aristóteles aquí apenas si analiza los versos de Empedocles, que cita más adelante.—*La respiracion;* es decir, hablando con exactitud: «la inspiracion». Aristóteles se conforma con la expresion misma de Empedocles, por más que sea inexacta; véase el primero de los versos que se citan en el párrafo siguiente.

sangre, pero sin estar completamente llenas, y que estas venas tienen, para recibir el aire exterior, poros que son más pequeños que las partículas de los cuerpos y más grandes que las del aire; y como la sangre puede moverse naturalmente, ya hacia arriba, ya hacia abajo, cuando se dirige hacia abajo, el aire se introduce, y esto constituye la respiración; y cuando va hacia arriba, el aire sale fuera, y esto es la espiración. § 5. Empedocles compara este movimiento con el de las clepsidras, y dice lo siguiente:

Hé aquí cómo todos los animales respiran y espiran:

En todos hay tubos que no tienen sangre,

Los cuales, atravesando las carnes, están extendidos por la superficie del cuerpo,

Y sobre su boca están agujereados por profundas hendiduras

De un extremo á otro de las narices, de tal manera que la sangre pura

Pueda ocultarse, y que el aire se divida fácilmente entre estos dos conductos.

Cuando la sangre ligera se ha retirado precipitadamente,

El aire, resonando, se lanza hacia allí como una rápida ola;

Y cuando sube, el animal espira de nuevo. Es como cuando una niña

Se divierte con las clepsidras de bronce bien trabajado,

§ 5. *Clepsidras.* Estos versos de Empedocles tienen un doble mérito, que importa hacer notar. Se necesitaba una gran habilidad de estilo para describir en verso un fenómeno tan complicado, y hacerlo de una manera completa é inteligible. En segundo lugar, la explicación es muy exacta. En las clepsidras y en todos los instrumentos de este género, el aire, según que se le comprime ó se le deja libre, permite ó impide que el agua entre en el vaso. Hoy las nociones de física están muy extendidas; pero en tiempo de Empedocles eran muy raras, y por consiguiente son éstas de gran valor.—A juzgar por un pasaje de una carta de Descartes, parece que en su tiempo se servían todavía de las clepsidras descritas por Empedocles. No sabemos si en nuestros días se conocen; pero en todo caso sería de sentir que un instrumento tan ingenioso y tan sencillo se perdiera.—*Por la superficie del cuerpo.* El texto dice: «por el cuerpo extremo».—*Resonando;* se alude al silbido que en ciertos casos producen las narices.—*En el interior del vaso.* Este detalle por sí sólo probaría que Empedocles comprendía perfectamente este fenómeno.—*La resistencia del aire;* puede decirse lo mismo.—*Este resonante íismo.* La expresión parece algo pretenciosa, tratándose sólo de decir que el agua hace ruido al escaparse por los agujeros del vaso.

*Y colocando bajo su diestra mano el agujero del tubo
Sumerge el vaso en el agua ligera y cristalina.*

*El líquido entónces no entra en el hueco del vaso, sino que
es rechazado*

*Por la masa de aire, que en el interior del vaso oprime los
numerosos agujeros,*

*Hasta que la niña deja libre entrada al flujo opresor del
agua. Y entónces,*

Faltando la resistencia del aire, el agua entra sin obstáculo.

*En igual forma, cuando el agua ocupa el fondo del vaso de
bronce,*

*Estando cerrada con la mano humana la avertura, así como
toda entrada,*

*El aire exterior, que trata de introducirse, retiene el lí-
quido*

*En torno de las puertas de este resonante itsmo, cuyos bor-
des ocupa,*

*Hasta que se afloja la mano. Y entónces, más vivamente
todavía que ántes,*

Entra el aire, y el agua se escapa sin obstáculo.

*De este mismo modo la delicada sangre se estrecha en los
vasos,*

*Después de haber entrado, al retrogradar, en las partes pro-
fundas;*

*En el acto otra corriente de aire desciende hácia allí, lan-
zándose como una oleada,*

*Y cuando sube, el animal espira entónces todo lo que habia
recibido.*

§ 6. Esta es la explicacion que Empedocles da de la respi-
racion; pero, como ya hemos dicho, los animales que respiran
evidentemente por la arteria, respiran á la vez por la boca y
por la nariz. Por consiguiente, puesto que Empedocles sólo
habla de esta última respiracion, es preciso indagar hasta qué
punto la causa, que él señala, está en armonía con los hechos.

§ 7. Mas al parecer es todo lo contrario lo que sucede. En

§ 6. Como ya hemos dicho, en el § 2.—En armonía con los hechos. Exce-
lente principio que Aristóteles no ha cesado de aplicar, y que Bacon no
ha hecho más que renovar en el siglo xvii.

§ 7. Es todo lo contrario. Empedocles en sus teorías semipoéticas ha
confundido la inspiracion y la espiracion, y creyendo describir la una,
no se apercibió de que describía la otra.—Como se hinchan los fuelles de la

efecto, los animales respiran hinchando el cuerpo, como se hinchan los fuelles de la fragua, y la razon puede muy bien admitir que la accion propia del calor consiste en hinchar, y que la sangre desempeña en este caso la funcion del calor. Pero los animales respiran contrayéndose y estrechándose, en virtud de un movimiento semejante tambien al de los fuelles. La única diferencia consiste en que los fuelles no reciben ni expulsan el aire por un mismo agujero, mientras que cuando nosotros respiramos, recibimos y expulsamos el aire alternativamente por una misma abertura. § 8. Pero limitándonos á la respiracion que se verifica por la nariz, Empedocles ha cometido un gran error, porque la respiracion no pertenece exclusivamente á las narices. Léjos de esto, penetra en el conducto que está cerca de la garganta hácia la parte exterior de la bóveda de la boca, y como las narices están agujereadas, el aliento pasa en parte por allí y en parte por la boca, ya para entrar, ya para salir.

§ 9. Tales son, pues, las diversas objeciones que pueden hacerse á las teorías presentadas hasta ahora para explicar la respiracion.

CAPÍTULO VIII.

NECESIDAD DEL CALOR NATURAL PARA LA VIDA Y LA NUTRICION: EL CORAZON ES EN ESTE CASO EL INSTRUMENTO Y DE ÉL PARTEN TODAS LAS VENAS.—DOS CLASES DE EXTINCION DEL FUEGO NATURAL: NECESIDAD DE UN ENFRIAMIENTO PARA SOSTENERLO.

§ 4. Hemos dicho ántes que la vida y el alma sólo pueden

fragua. La observacion exclusiva del movimiento de los costados en el acto de la respiracion debia conducir naturalmente á esta comparacion, que es muy exacta. Véase más adelante el cap. XXI, § 2.—*La accion propia del calor*; porque, en efecto, el calor dilata.—*Por un mismo agujero*. Esto quizá no es del todo exacto, porque el fuelle toma tambien el aire por el agujero que le sirve para expulsarlo.

§ 8. *Un gran error*. Véase el § 2.

§ 9. *Tales son, pues...* Es sabido que el método de Aristóteles consiste en examinar las teorías de sus predecesores ántes de exponer las suyas. Véase el primer libro de la *Metafisica*, el segundo de la *Política*, y especialmente en este último tratado el lib. I, cap. II, § 1, donde Aristóteles expone los motivos del método que adopta.

§ 1. *Antes*. Véase el cap. V y el VI, § 2; y el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. II, § 23; lib. II, cap. IV, § 16, y lib. III, cap. I, § 3.—*Sin calor*; razon

subsistir en los seres á condicion de que tengan cierto grado de calor, porque la digestion, mediante la cual se verifica la nutricion en los animales, no puede realizarse sin alma y sin calor. El fuego es, en efecto, el instrumento universal de todas estas funciones. § 2. Por esto, en el primer sitio del cuerpo, y en la primera parte de este primer punto, debe necesariamente aparecer un principio de este género, y debe tambien necesariamente encontrarse el alma primera, el alma nutritiva. § 3. Ahora bien: este sitio central es intermediario entre el que recibe el alimento y el que expulsa el residuo. En los animales que no tienen sangre, esta parte no tiene nombre especial; en los animales que tienen sangre, se llama corazon. § 4. El alimento, de que en último resultado se forman las partes que componen los animales, es la naturaleza de la sangre. Es preciso, por lo tanto, que el principio de la sangre sea idéntico al de las venas, porque el uno está hecho para el otro, como á modo de vaso capaz de recibirlo. En los animales que tienen sangre, el corazon es el principio de las venas, dependiendo todas de él, como lo vemos claramente por la anatomía, no porque atraviesen el corazon, sino porque parten de él.

que Aristóteles ha aducido ya en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, § 16. —*El fuego es, en efecto, el instrumento universal.* Aristóteles expone una opinion, que parece algo distinta, en el *Tratado del Alma*, lib. II, capítulo IV, § 8.

§ 2. *Primer... primera... primer...* Todas estas repeticiones están en el texto.—*El alma primera, el alma nutritiva.* Véase en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IV, la teoria de la nutricion. Se llama al alma nutritiva primera, porque la nutricion es indispensable para todas las demas facultades, mientras que ella no necesita de las otras.

§ 3. *En los animales que no tienen sangre.* Véase el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. IX, § 6, n. Estos animales son, segun las teorías de Aristóteles, los insectos, los moluscos, etc.

§ 4. *Es la naturaleza de la sangre.* Véase la misma idea en el *Tratado del Sueño y de la Vigilia*, cap. III, § 2.—*Porque el uno está hecho para el otro.* La expresion no es quizá muy exacta, pero la idea es clara.—*Al de las venas.* Es sabido que esta teoria es la desenvuelta por Aristóteles, pero que se encuentra en el *Tímeo* de Platon. Véase el *Tratado de las Partes de los Animales*, lib. III, en el cual el capítulo IV está consagrado por entero al corazon; y véase el *Tratado del Movimiento de los Animales*, cap. IX, § 3.—*No porque atraviesan el corazon.* La misma observacion se encuentra en el *Tratado de las Partes de los Animales*, lib. III, cap. IV, págs. 666 á 30, edicion de Berlin.—*Por la anatomía.* Quizá la ciencia moderna admite todas estas teorías. El corazon se le puede considerar, en efecto, como principio de todo el aparato de la circulacion de la sangre, artérias y venas. Este pasaje, por lo demas, prueba, como otros muchos, que Aristóteles debió consagrarse no poco á las indagaciones anatómicas.

§ 5. Por otra parte, es imposible que las demas facultades del alma existan sin la facultad nutritiva. Ya dijimos la razon de esto en el *Tratado del Alma*. Pero la facultad nutritiva no puede tampoco existir sin el fuego natural, porque del fuego es de donde la naturaleza ha tomado la llama necesaria para esta facultad. § 6. La destruccion del fuego, como se ha dicho más arriba, es de dos clases; ó se apaga ó se consume por sí mismo. Se apaga cuando cesa á causa de la accion de elementos contrarios, y por esto lo apaga por completo el frio del medio que rodea al animal, y más pronto se apaga cuando está dividido el animal.

Esta destruccion violenta del fuego es por tanto absolutamente la misma, ya se verifique por las cosas inanimadas, ya por seres animados. Y así el animal, cuando se le divide con instrumentos cortantes, ó cuando se hiela por efecto de un excesivo frio, no tarda en morir. § 7. Por el contrario, cuando el fuego se consume y extingue por sí mismo, es debido á una cantidad demasiado grande de calor; porque si el calor, que rodea al cuerpo en ignicion, es más vivo que el suyo, y no tiene ya alimento, el fuego se destruye, no por el frio, sino porque se extingue por sí mismo. § 8. Y así es indispensable que haya cierto enfriamiento para que el fuego se conserve; sólo así se salva de la destruccion.

§ 5. *En el Tratado del Alma*, lib. i, cap. v, § 27, y lib. ii, cap. ii, § 4.—*El fuego natural*, indispensable para la digestion; véase el § 1.

§ 6. *Más arriba. Tratado de la Juventud y de la Vejez*, cap. v, § 1.—*Por las cosas inanimadas*. Algunos comentadores han creído que se trataba aquí de las plantas á que Aristóteles llamaba seres inanimados; pero esto no es probable, puesto que él reconoce un alma en las plantas, el alma nutritiva; véase el *Tratado del Alma*, lib. i, cap. v, § 27; lib. ii, cap. ii, § 3, y lib. ii, cap. iii, § 2. Podría creerse tambien que Aristóteles alude á los cuerpos en combustion; pero parece preferible interpretar todo este pasaje en el sentido que lo hacemos. En este supuesto, se trata tan sólo del fuego natural que hace vivir al animal, y que puede ser destruido, ya por una causa natural, como el frio, ya por una causa voluntaria, como la herida causada por un ser animado. A nuestro parecer, esta interpretacion, admisible tambien bajo el punto de vista gramatical, evita todas las dificultades y aclara el pensamiento.

§ 7. *Se consume y se extingue por sí mismo*. Hemos empleado dos palabras en lugar de una, para que resulte todo el sentido de la expresion griega.

§ 8. *Cierto enfriamiento*. Esta es la mision que Aristóteles atribuye á seguida á la respiracion. Platon habia indicado ya esto mismo en el *Timeo*.

CAPÍTULO IX.

MODOS DIVERSOS DE VERIFICARSE EL ENFRIAMIENTO NECESARIO PARA LA RESPIRACION; EJEMPLO DE LOS INSECTOS; ORGANIZACION ESPECIAL DE LOS QUE ZUMBAN.—ANIMALES CON PULMON QUE PUEDEN VIVIR MUCHO TIEMPO SIN RESPIRAR; ANFIBIOS.

§ 1. Los animales, así acuáticos como terrestres, que son muy pequeños, ó que no tienen sangre, se enfrian suficientemente con el medio que les rodea, ya sea éste el agua, ya el aire, y de esta manera su calor natural está libre de este género de destruccion. Como tienen poco calor, se necesita poco para resguardarlos. Y así que la mayor parte de estos animales viven muy poco, porque sólo pueden soportar una pequeña diferencia en uno ú en otro sentido. § 2. En cuanto á aquellos insectos que viven más tiempo, aunque están privados de sangre como todos los demas, tienen la parte inferior de su coselete dividido en dos partes, para que puedan enfriarse al traves de esta membrana, que en ellos es sumamente delgada; y como tienen más calor, tienen tambien mayor necesidad de enfriamiento. § 3. En este caso están las abejas; pero las hay que viven hasta siete años; así como todos los demas insectos que zumban, como las avispas, los escarabajos y las cigarras. Todas estas especies de insectos hacen ruido al soplar como si les faltara el aliento, y consiste en que bajo su coselete mismo tiene lugar, mediante el

§ 1. *Que son muy pequeños*; los insectos, por ejemplo.—*De este género de destruccion*; de la extincion natural.—*En uno ú otro sentido*. La expresion que emplea Aristóteles es bastante oscura, como observa Leónico. Quiere decir que es preciso poco, así para conservar estos seres como para destruirlos.

§ 2. *Que viven más tiempo*. En el párrafo siguiente Aristóteles cita las abejas, las avispas y las cigarras, etc.

§ 3. *Los escarabajos*; quizá los abejorros. Schneider, en su edicion de la *Historia de los Animales*, no dice á qué animal se aplica especialmente el nombre que emplea aqui Aristóteles.—*El choque del aire interior con la membrana*. El texto dice tan sólo: «el choque» ó rozamiento. Esta explicacion, por lo demas, es exacta; y el zumbido de estos insectos no nace, como se cree vulgarmente, del roce de una ala con otra. Para convencerse de ello basta coger una cigarra por las alas; no por eso deja de zumbar. Véase la *Historia de los Animales*, lib. iv, cap. ix, § 2, edicion de Schneider, y el *Tratado del Sueño* y el *de la Vigilia*, cap. ii, § 11.

soplo natural que sube y baja, el choque del aire interior con la membrana. Estos animales mueven esta parte, lo mismo que los que respiran en el exterior la mueven por medio del pulmon, y los peces por medio de las branquias. § 4. Sucede con estos insectos algo análogo á lo que pasa con los animales que respiran, cuando se les ahoga cerrándoles la boca. Y así estos últimos procurarían por medio del pulmon tomar aliento, ensanchando el pecho; pero este movimiento no sería capaz de procurarles un enfriamiento suficiente. Por el contrario, á los insectos basta esto y producen el zumbido, como acabamos de decir, mediante el choque del aire interior con la membrana. Es una cosa parecida al ruido que hacen los niños cuando colocan una ligera película sobre cañas agujereadas. § 5. Por esto cantan entre las cigarras las que son cantantes; porque tienen más calor que las demas, y la parte inferior de su coselete está dividida. Por el contrario, en los insectos que no cantan no lo está.

§ 6. Entre los animales que tienen sangre y pulmon, pero pequeño y esponjoso, hay algunos que pueden vivir mucho tiempo sin respirar; porque su pulmon es susceptible de una gran dilatacion, y porque tiene humedad y poca sangre; y así el movimiento que le es propio, basta para enfriar al animal por largo tiempo. Sin embargo, al fin deja de poder vivir, y muere ahogado, porque no respira, segun hemos dicho anteriormente. § 7. En efecto, la destruccion del calor natural, que se extingue por falta de enfriamiento, es lo que se llama sofocacion, y al hablar de los animales que mueren así, decimos que mueren sofocados. § 8. Tambien hemos dicho ántes que los insectos no respiran, y es fácil observar este hecho en los animales pequeños, como las moscas y las abejas, que pueden sobrenadar mucho tiempo en los líquidos, con tal que estos líquidos no estén demasiado calientes ó demasiado frios. § 9. Sin

§ 5. *Por esto cantan entre las cigarras las que son cantantes.* Véase la *Historia de los Animales*, edicion de Scheneider.

§ 6. *Anteriormente*, en el § 4.

§ 7. *Lo que se llama sofocacion.* Véase el cap. VIII, §§ 6, 7 y 8.—*Sofocados; ó ahogados.*

§ 8. *No respiran.* Véanse los §§ 2 y 4, y la *Historia de los Animales*, lib. IV, cap. IX.—*Mucho tiempo.* Esto es exacto, pero es necesario añadir que concluyen por morir, aunque los líquidos no tengan la temperatura extrema de que habla Aristóteles, como lo observa él mismo en el párrafo siguiente.

§ 9. *La humedad que habia en su coselete.* Véase el § 2.

embargo, aquellos de estos animales, que tienen menos fuerza, intentan respirar más frecuentemente, pero mueren, y se dice que mueren ahogados, cuando su pecho está lleno, y la humedad que habia en el coselete ha desaparecido. Por esta causa, después de haber permanecido mucho tiempo en el polvo, se salen de él sin haber padecido.

§ 10. En cuanto á los animales que viven en el agua, todos los que no tienen sangre viven en el aire por más tiempo que los que la tienen, y reciben el líquido como los peces. Como tienen poco calor, el aire puede enfriarlos para mucho tiempo, como sucede con los crustáceos y los pólipos. Sin embargo, al fin el aire no les basta para vivir siempre fuera del agua, porque tienen muy poco calor. § 11. Los más de los peces viven también en la tierra, pero permanecen en ella sin movimiento, y se les encuentra en el suelo en que están enterrados. § 12. Todos los animales que no tienen pulmon, ó que tienen un pulmon sin sangre, necesitan menos del enfriamiento.

§ 10. *Queno tienen sangre.* Según Aristóteles son estos los moluscos, los crustáceos, etc. Véase la *Historia de los Animales*, lib. iv, cap. i, pág. 523, edición de Berlin; el *Tratado de la generacion de los Animales*, lib. i, página 720; el *de las partes de los Animales*, lib. iv, pág. 678.—*Como los peces.* Véase más adelante, cap. xxi, § 6.—*Crustáceos.* Véase la *Historia de los Animales* el lib. iv, cap. ii, consagrado á los crustáceos: y la definición de estos animales en el mismo libro, cap. i, § 2, edición de Schneider.

§ 11. *Los más de los peces.* Seria quizá más exacto decir, que viven en el cieno y no en la tierra; pero hemos preferido traducir fielmente el texto. Leónico recuerda que Plinio, en el noveno libro de su *Historia natural*, traduce un pasaje de Teofrasto sobre los peces que viven en la tierra. Este pasaje se encuentra en las *Obras de Teofrasto*, pág. 467, edición de 1613. No nos parece que Aristóteles haya tenido el propósito de hablar aquí de estos peces, cuya existencia es bastante dudosa; parece que quiere decir tan sólo que «los más de los peces» pueden vivir en el cieno lo mismo que en el agua. La expresion de que se sirve indica claramente su pensamiento; y no ha podido querer decir que los más de los peces sean de ese género de que habla Teofrasto. La observacion en este caso habria sido evidentemente inexacta, y Aristóteles no hubiera cometido este error.

CAPÍTULO X.

MODOS DIVERSOS DEL ENFRIAMIENTO QUE ES NECESARIO PARA QUE TENGA LUGAR LA RESPIRACION EN LOS ANIMALES QUE TIENEN PULMONES Y SANGRE; VIVÍPAROS Y OVÍPAROS.—EL PULMON Y LAS BRANQUIAS NUNCA SE ENCUENTRAN Á LA VEZ EN UN MISMO ANIMAL.

§ 1. Por lo tanto, en los animales que no tienen sangre, el aire ambiente en los unos y el líquido en los otros les ayuda á conservar la vida.

§ 2. Entre los que tienen sangre y corazon, los que tienen pulmon reciben el aire y se proporcionan el enfriamiento necesario por medio de la inspiracion y de la espiracion. § 3. Ahora bien, todos los animales que son vivíparos en su propio interior y no sólo en el exterior, como los peces cartilaginosos que crían ciertamente sus hijos, pero no en su interior, todos tienen un pulmon. Entre los ovíparos, el pulmon se encuentra en todos los que tienen plumas, como las aves, y en los que tienen escamas, como las tortugas, los lagartos y las serpientes. En estos últimos el pulmon está lleno de sangre; pero en la mayor parte es esponjoso, y por lo mismo tienen ménos necesidad de respiracion, como hemos dicho más arriba. § 4. Esta necesidad es ménos frecuente en todos aquellos animales que pueden permanecer largo tiempo en el agua y pueden vivir en ella, como las hidras, las ranas, los cocodrilos, las ratas de agua, las tortugas de mar y de tierra, y las focas. Todos estos animales y los del mismo género van á tierra á reproducirse, y duermen en tierra y tambien en el agua, sacando á la superficie la boca para

§ 1. *En los unos*; los insectos.—*En los otros*; los moluscos, los crustáceos, etc.

§ 2. *Que tienen pulmon... el enfriamiento*; esta es la funcion que Platon atribuye al pulmon.

§ 3. *Como los peces cartilaginosos*. Véase la *Historia de los Animales*, lib. iv, cap. x, las notas de Schneider y el *Tratado de la Generacion de los Animales*, lib. iii, cap. iii, pág. 754, edicion de Berlin.—*Hemos dicho más arriba*, cap. i, § 2.

§ 4. *Las hidras, las ranas, etc.* Todos estos animales son anfibios. En cuanto á las focas en particular, véase la *Historia de los Animales*, lib. vi, cap. xi, § 3, edicion de Schneider.

respirar. § 5. Pero los que tienen branquias se enfrían recibiendo el agua. Se encuentran las branquias en la especie de peces llamados cartilagosos, y en todos los demás animales que no tienen piés. Y así todos los peces carecen de piés, y cuando los tienen parecen más bien aletas. Entre los animales que tienen piés, el único conocido que tenga branquias es el cocodrilo.

§ 6. No se conoce animal alguno que tenga á la vez pulmon y branquias. Esto nace de que el pulmon tiene por objeto el enfriamiento causado por el aire que el animal respira, y en griego el pulmon ha recibido al parecer este nombre, porque puede recibir el alimento del animal. Ahora bien, las branquias sólo se refieren al enfriamiento que el agua puede causar. Pero un órgano nunca se emplea sino para una sola función, y al animal le basta siempre una especie de enfriamiento. Por consiguiente, como es evidente que la naturaleza nada hace en vano, si los dos géneros de enfriamiento existieren juntos en un mismo animal, uno de ellos sería inútil, y por esta razón unos tienen pulmon, otros branquias, y ningún animal tiene estos dos órganos á la vez.

§ 5. *Recibiendo el agua; en el interior del cuerpo.—Cartilagosos.* Véase el § 3.—*Aletas*; el texto dice literalmente: «alas».—*El cocodrilo.* Véase la *Historia de los Animales*, lib. viii, cap. ii, § 5, edición de Schneider.

§ 6. *En griego.* Hemos añadido esto para que se comprenda mejor la explicación etimológica que da Aristóteles. «Pulmon» y «caliente», tienen en griego la misma radical.—*Una sola función.* Aristóteles no siempre ha sentado este principio de una manera tan absoluta; véase más adelante el cap. xi, § 1, y el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. viii, § 10.—*La naturaleza nada hace en vano.* Principio de las causas finales; véase el *Tratado del Sueño y de la Vigilia*, cap. ii, § 7, y el *Tratado del Alma*, lib. ii, cap. iv, § 5; lib. iii, cap. ix, § 6; lib. iii, cap. xii, § 3.

CAPÍTULO XI.

RELACION DE LA RESPIRACION CON LA ALIMENTACION.—LA BOCA SIRVE PARA AMBAS FUNCIONES EN CIERTOS ANIMALES; LAS BRANQUIAS SÓLO SIRVEN PARA LA RESPIRACION.—MEDIOS QUE HA ADOPTADO LA NATURALEZA EN LOS DIVERSOS ANIMALES PARA QUE LA RESPIRACION Y LA ALIMENTACION NO SE ESTORBEN RECÍPROCAMENTE: MISION DE LA EPIGLOTIS: CONTRACCION DE LA GARGANTA EN LOS ANIMALES QUE NO TIENEN ESTE ÓRGANO.

§ 1. Como todo animal necesita del alimento para vivir y del enfriamiento para conservarse, la naturaleza se sirve para estas dos funciones del mismo órgano; así como en ciertos animales la naturaleza se sirve de la lengua para gustar y para hablar. En igual forma, en los animales que tienen pulmon la naturaleza se sirve de la parte llamada boca: primero, para la elaboracion de los alimentos, y despues para la espiracion y la respiracion. § 2. En los que no tienen pulmon y no respiran, la boca sirve sólo para elaborar el alimento, y las branquias sólo están destinadas al enfriamiento en los animales que le necesitan. § 3. Más adelante diremos cómo la actividad de los órganos que acabamos de nombrar llega á producir el enfriamiento. § 4. Por lo demas, el mecanismo, que hace que la alimentacion no estorbe la respiracion, es casi el mismo en los animales que respiran que en los que reciben el líquido. Por esto los animales no respiran y toman alimento al mismo tiempo, porque si lo hicieran, se expondrían á ahogarse, pues los alimentos secos ó líquidos se entrarían en el pulmon por la arteria. § 5. La arteria, en efecto, está colocada delante del exófago, que lleva el alimento

§ 1. *Se sirve de la lengua.* Véase una observacion análoga en el *Tratado del Alma*, lib. II, cap. VIII, § 10.—*La respiracion.* Seria más exacto; la inspiracion.

§ 2. *Están destinados al enfriamiento.* El texto no es tan preciso.

§ 3. *Más adelante diremos.* En los capitulos siguientes en donde Aristóteles describe el mecanismo de los pulmones y de las branquias.

§ 4. *Que respiran y tienen pulmones.*—*Que reciben el líquido y tienen branquias.*

§ 5. *La epiglótis, ó el galillo.* Véase la *Historia de los Animales*, lib. I, cap. XVI, § 6, edicion de Schneider.—*Estrechando las paredes de la garganta.* Hemos desenvuelto algo el texto para hacerlo más claro.

al estómago. En los animales que son cuadrúpedos y que tienen sangre, la arteria tiene la epiglotis que le sirve en cierta manera de cobertera. Pero ni las aves, ni los cuadrúpedos que son ovíparos tienen epiglotis, y se ven precisados á suplir la función de esta, estrechando las paredes de la garganta. § 6. Así que cuando los animales han tomado el alimento, unos contraen estas paredes y otros ponen la epiglotis de tapadera; y cuando el alimento ha pasado ya, unos abren la epiglotis, y otros ensanchan su garganta y reciben entónces el aire necesario para enfriarse. § 7. Los animales que tienen branquias, rechazan por medio de ellas el líquido, é introducen en seguida el alimento por la boca. En efecto, si bien estos animales no tienen arteria, y no pueden temer por consiguiente la irrupcion del líquido en este órgano, temen, y con razon, que el agua entre en el estómago. Por esto expulsan con tanta prontitud el líquido, y con la misma rapidez toman el alimento. Tienen los dientes agudos y casi en forma de sierra, porque no pueden triturar sus alimentos.

CAPÍTULO XII.

ORGANIZACION ESPECIAL DE LA RESPIRACION EN LOS CETÁCEOS Y EN TODOS LOS ANIMALES QUE TIENEN TUBO; EN LAS LANGOSTAS, LOS GANGREJOS, LAS GIBIAS Y LOS PÓLIPOS.

§ 1. Entre los animales que viven en el agua, los cetáceos podrian dar lugar á dudas, porque al parecer tienen reunidas estas diversas funciones; como, por ejemplo, las ballenas y todos los demas animales que tienen lo que se llama tubo; carecen de piés, pero tienen un pulmon, y reciben el agua del mar. § 2. La

§ 6. *Cuando los animales.* Es notable la claridad de esta descripcion.

§ 7. *Y con la misma rapidez toman su alimento.* Es una explicacion muy ingeniosa y exacta del ánsia aparente y tan conocida de los peces. — *Los dientes agudos.* Esta observacion no es ménos exacta.

§ 1. *Estas diversas funciones.* La alimentacion y la respiracion. En cuanto á la organizacion de los cetáceos, véase el *Tratado de las Partes de los Animales*, lib. III, cap. IV, donde se cita el *Tratado de la Respiracion*. — *Carecen de piés.* Como todos los peces; véase el cap. X, § 5.

§ 2. *La causa,* de su organizacion especial, la que en virtud de la que arrojan el agua por el tubo; véase el § 3. — *Que la que acabamos de indicar,* en el capítulo precedente, § 7. Pero Aristóteles no dice por qué los cetáceos se ven precisados á recibir el líquido, de que no necesitan para el en-

causa no es otra que la que acabamos de indicar. No reciben el líquido para el efecto del enfriamiento, puesto que éste enfriamiento lo reciben mediante la respiración en el hecho de tener pulmón. Por esto duermen con la cabeza fuera del agua, y los delfines hasta roncan. Además, cuando quedan presos en las redes, no tardan en morir, porque ya no respiran; y muchas veces se les ve permanecer en la superficie del mar para poder respirar. § 3. Pero como necesariamente tienen que tomar su alimento en el agua, necesitan expulsar el líquido después de haberlo absorbido. Por esto precisamente están todos provistos de tubo. Después de haber absorbido el líquido como los peces por las branquias, arrojan por el tubo el agua que han tomado. Esto se prueba por la posición misma del tubo, el cual no va á parar á ninguna parte donde haya sangre, sino que está colocado por delante del cerebro, y de allí arrojan el agua. § 4. Esta es también la causa de que los moluscos y los crustáceos reciban el líquido; por ejemplo, las langostas y los cangrejos. Ninguno de estos animales tiene necesidad de enfriamiento, porque tienen todos poco calor y no tienen sangre. Por consiguiente las enfria suficientemente el agua que los rodea. Pero están organizados de esta manera, á fin de que cuando toman alimento no se introduzca en su estómago éste al mismo tiempo que el líquido. Y así, los animales de escamas blandas, como las langostas y los cangrejos, arrojan el agua por los opérculos colocados cerca de las partes vellosas. § 5. Pero las gibias y los pólipos arrojan el agua por el agujero que está colocado encima de lo que se llama su cabeza.

§ 6. En la *Historia de los Animales* se han expuesto todos

friamiento; sólo dice por qué lo expulsan.—*Cuando quedan presos en las redes, y no pueden, por tanto, subir á la superficie del agua.*

§ 3. *Tomar su alimento en el agua;* y de aquí la necesidad que tienen de recibir al mismo tiempo el líquido que se introduce con el alimento.

§ 4. *Las langostas y los cangrejos;* que son crustáceos.—*Por los opérculos.* Véanse la *Historia de los Animales* y las notas de Schneider, tomo I, pág. 205, y tomo II, págs. 352 y 399.

§ 6. *En la Historia de los Animales.* Pueden verse en la *Historia de los Animales* los artículos especialmente consagrados á cada uno de los seres que aquí se citan; pero los detalles que allí pueden encontrarse sobre la respiración en particular no son más completos que los de este capítulo. Por lo demás, anteriormente hemos citado los diversos tratados de historia natural en todos los casos en que lo hemos creído conveniente para aclarar el texto.—*Para refrescarse.* Excepto los cetáceos que tienen pulmones, y á los cuales procura el enfriamiento el aire.

estos pormenores con más precision. Lo único que aquí hemos querido hacer constar es, que los animales que por naturaleza viven en el agua, sólo reciben el líquido en su interior para refrescarse, y que todos deben tomar el alimento en el agua en que viven.

CAPÍTULO XIII.

LOS ANIMALES SUPERIORES SON TAMBIEN LOS QUE TIENEN UNA RESPIRACION MÁS PERFECTA; ORGANIZACION SUPERIOR DEL HOMBRE.—IMPORTANCIA GENERAL DE LAS FUNCIONES DEL PULMON; ÓRDEN DE LOS SÉRES; SUS RELACIONES CON LOS ELEMENTOS.

§ 1. Por lo que hace al enfriamiento en los animales que respiran y en los que tienen branquias, más adelante explicaremos su mecanismo. § 2. Ya hemos dicho que todos los animales que tienen pulmon, respiran. El haber obtenido algunos animales este órgano, así como el necesitar los que lo poseen de la respiracion, nace de que los animales más grandes tienen más calor que los demas, y por consiguiente, necesariamente han de estar dotados al mismo tiempo de un alma más elevada. En efecto, la naturaleza de estos seres es muy superior á la de las plantas. § 3. Por esto tambien, los animales que poseen un pulmon lleno de sangre y muy caliente, tienen tambien mayores dimensiones; y el hombre, que es entre todos los animales el que tiene la sangre más pura y más abundante, es asimismo el más derecho de todos. Además, es el único que tiene lo alto de su cuerpo en el mismo sentido que lo alto del mundo entero, porque es tambien el único que tiene en esta misma posicion esta parte de su organizacion (el pulmon). § 4. Por consi-

§ 1. *Más adelante explicaremos.* Véase el cap. xv en cuanto al pulmon, y el cap. xxi en cuanto al pulmon y á las branquias.

§ 2. *Ya hemos dicho.* Esto se ha repetido muchas veces implicita ó explicitamente en todo lo que precede.—*De un alma más elevada.* Es decir, no sólo nutritiva, sino tambien sensible é inteligente.

§ 3. *Más pura y más abundante.* Véase la *Historia de los Animales*, lib. iii, cap. xix, pág. 521, edicion de Berlin.—*Más derecho.* Véanse *Las partes de los Animales*, lib. ii, cap. vii, pág. 653; lib. iii, cap. vi, pág. 669; lib. iv, cap. x, pág. 687. — *El pulmon.* Hemos añadido esta palabra á modo de comentario en el texto mismo.

§ 4. *No ménos eficaz;* es evidente, y quizá no era necesario decirlo.

guiente, es preciso afirmar, que el pulmon es para el hombre, lo mismo que para todos los demas animales, una causa de existencia no ménos eficaz que cualquiera otro órgano. Por esta razon se ha dado el pulmon á los animales. § 5. Es preciso tener entendido además, que la causa necesaria, producida por el movimiento, ha compuesto los animales de esta manera, como ha compuesto tambien de una manera completamente diferente otros muchos séres. Y así en la constitucion de unos entra más la tierra, como en las plantas; en la de otros es el agua la que predomina, como en los animales acuáticos. En cuanto á las aves y á los animales terrestres, unos están formados de aire, y otros de fuego, y cada cual tiene su debido puesto en el sitio ó lugar propio.

CAPÍTULO XIV.

REFUTACION DE LA OPINION DE EMPEDOCLES, QUE SOSTIENE QUE LOS ANIMALES DE TEMPERATURA MÁS ELEVADA SON LOS ACUÁTICOS; LOS ANIMALES ACUÁTICOS SON, POR EL CONTRARIO, MÁS FRIOS.—INFLUENCIA DE LOS LUGARES Y SUS RELACIONES GENERALES CON LA ORGANIZACION.

§ 4. Empedocles no ha sido afortunado en sus explicaciones, al sostener que los animales que tienen más calor y más fuego son los acuáticos. Segun él, se libran así del exceso de calor propio de su naturaleza, porque, teniendo en sí mismos poco frio y poca humedad, restablecen el equilibrio mediante el elemento en que viven; el cual tiene una cualidad contraria á la suya, porque el agua, añade, es caliente, pero ménos que el aire. § 2. Ocurre una objecion general que puede hacerse á

§ 5. *La causa necesaria.* Literalmente: «la causa que procede de la necesidad y del movimiento». Esta expresion se refiere, segun los comentadores, á la causa material; véase la *Metafísica*, lib. xii, cap. vii.—*Están formados de aire*; es decir, que el aire predomina en su constitucion, como, segun acaba de decir Aristóteles, la tierra predomina en las plantas. Estas teorías realmente tienen bien poco de exactas.

§ 1. *Añade.* Esta palabra no está en el texto; pero parece necesaria, porque es evidente que esto es la continuacion del pensamiento de Empedocles, y no un pensamiento propio de Aristóteles.

§ 2. *Sobre la tierra.* Añadimos estas palabras, que son como un comentario de las precedentes, y que el contesto justifica.

esta teoría, y es la imposibilidad de comprender cómo los animales que han nacido en seco sobre la tierra, han podido mudar de lugar é ir en busca del agua, puesto que los más de ellos están privados de piés; y sin embargo, Empedocles, al dar razon de la constitucion de estos animales desde su origen, pretende nada ménos que nacen en seco, y que en seguida corren á sumergirse en el agua. § 3. Por otra parte, tampoco es cierto que los animales acuáticos sean más calientes que los terrestres, porque en general los primeros, ó están absolutamente privados de sangre, ó tienen muy poca. § 4. En cuanto á la cuestion de saber qué séres deben llamarse calientes ó frios, ya hemos tratado de ella especialmente. La causá que Empedocles indica, contiene en parte la explicacion que se busca, pero lo que dice no es, sin embargo, completamente exacto. § 5. Es cierto que los territorios y los climas que tienen en un grado eminente cualidades contrarias á las del animal, contribuyen á su conservacion. Pero no es ménos cierto que la naturaleza de todo sér se conserva principalmente en aquellos lugares que son particularmente propios para él. La razon de esto es que la materia de que está formada cada especie animal no es idéntica en todos, como no lo son las cualidades y disposiciones de esta misma materia. Me explicaré: por ejemplo, si la naturaleza formara un sér con cera, no le conservaria colocándolo en el calor, como no colocaria tampoco un animal en medio del hielo, porque este sér pereceria bien pronto á causa de su contrario, como que lo caliente destruye todo lo que se forma de su contrario. Si formase algun animal de sal ó de salitre, tampoco le colocaria en el agua, porque el agua destruye los cuerpos compuestos de lo caliente y de lo seco. § 6. Luego si lo seco y lo húmedo constituyen la materia de todos los cuerpos sin excepcion, es claro que los que se componen de lo frio y de lo hú-

§ 3. *Tampoco es cierto*, como sostiene Empedocles. La objecion de Aristóteles está muy en su lugar; pero quizá da demasiada importancia á opiniones que no tienen nada de exactas.

§ 4. *Ya hemos tratado de ella*. En otras obras; por ejemplo, en el *Tratado de las Partes de los Animales*, lib. II, cap. II, pág. 648, edicion de Berlin. En este último pasaje se cita tambien á Empedocles.

§ 6. *Lo seco y lo húmedo*; añadiendo á esto, conforme á las mismas teorías de Aristóteles, lo caliente y lo frio. Véase el *Tratado de las Partes de los Animales*, lib. II, cap. II, pág. 684, edicion de Berlin. Puede verse tambien el *Tratado de la Generacion y de la Corrupcion*, lib. II, cap. II, pág. 330, edicion de Berlin.

medo han de estar en el agua; y si son frios estarán en lo frio, así como los que están formados del elemento seco deben estar en lo seco. § 7. Por esto los árboles brotan, no en el agua, sino en la tierra; y sin embargo, según esta teoría, sería preciso que buscasen el agua, puesto que son excesivamente secos, como la buscan, según Empedocles, los seres excesivamente igneos; porque no brotarían los árboles en ella precisamente porque es fria, sino porque es húmeda.

§ 8. Así, pues, las diversas naturalezas de la materia, cualquiera que sea el lugar en que se las coloque, son lo que es este lugar; húmedas en el agua, secas en la tierra, calientes en el aire. Pero las cualidades de esta materia se conservan mejor cuando tienen un exceso de calor en lo frio, y cuando tienen un exceso de frio en el calor, porque entónces el lugar restablece el debido equilibrio en el exceso de la cualidad. Es preciso, por tanto, que los seres busquen este equilibrio en los lugares que son particularmente propios para cada organizacion, y según las variaciones del clima comun. Puede suceder que las cualidades de la materia estén en oposicion con los lugares, pero la materia misma nunca puede estarlo.

§ 9. No es, por tanto, debido al calor el que los animales sean unos acuáticos y otros terrestres, como pretende Empedocles; y lo dicho basta para probarlo, así como para explicar por qué unos animales tienen pulmon y otros no lo tienen.

CAPÍTULO XV.

ORGANIZACION Y FUNCION DEL PULMON EN LOS ANIMALES SUPERIORES.

§ 1. ¿Por qué los animales que tienen pulmon reciben el aire y respiran; sobre todo, los que tienen el pulmon lleno de

§ 7. *Según esta teoría; la de Empedocles.—Según Empedocles.* La expresion de que se sirve Aristóteles tiene algo de desdeñosa.—*Porque no brotarían.* El texto dice literalmente: «no se irían». Quizá Aristóteles quiere hacer alusion á la opinion de Empedocles, expuesta en el § 2.

§ 8. *Las naturalezas;* traduccion literal del texto.—*Cuando tienen un exceso.* Esto no es contrario á lo que se ha dicho en el § 5, como lo prueba el final de este mismo párrafo.—*Es preciso.* Leónico dice que en algunas ediciones hay aquí una negacion. Los manuscritos no ofrecen variantes.

§ 9. *Como pretende Empedocles;* resúmen de la discusion indicada en el § 1.

§ 1. *Reciben el aire;* en el interior de su cuerpo.

sangre? § 2. Estos animales respiran, porque el pulmon es esponjoso y está lleno de tubos; y además, entre todas las partes que se llaman vísceras, ésta es la que tiene más sangre. § 3. Pero todos los animales, que tienen sangre en el pulmon, necesitan de un enfriamiento rápido, porque la accion del fuego vital es en ellos muy móvil, y puede penetrar en todo el interior del animal á causa de la misma cantidad de sangre y de calor. Ahora bien, el aire puede muy fácilmente llenar á la vez estas dos condiciones. Como es por naturaleza muy ligero, penetra en todo el animal, é infiltrándose en él rápidamente le enfria, mientras que el agua haria todo lo contrario. § 4. Así se comprende claramente, que si los animales que tienen sangre en el pulmon, son los que respiran más, es porque lo que es más caliente necesita más enfriamiento; y al mismo tiempo el aliento llega fácilmente hasta el principio mismo del calor, que está en el corazon.

CAPÍTULO XVI.

RELACIONES DEL CORAZON CON EL PULMON Y CON LAS BRANQUIAS; OBSERVACIONES ANATÓMICAS; EL CORAZON ESTÁ COLOCADO DEL MISMO MODO EN LOS ANIMALES TERRESTRES QUE EN LOS ACUÁTICOS; DESCRIPCION DE ESTA ORGANIZACION; LOS ANIMALES MUEREN CUANDO EL FUEGO DEL PULMON Y DE LAS BRANQUIAS CESA.

§ 1. En cuanto á la comunicacion de los agujeros del corazon con el pulmon, es preciso recurrir á la vez á las observaciones ana-

§ 2. *Tiene más sangre.* La observacion es exacta, aunque Aristóteles no expone los verdaderos motivos de este hecho. Estos secretos de la organizacion humana no han sido bien conocidos hasta mucho más tarde; es decir, despues de conocida la teoria de Harvey.

§ 3. *Sangre en el pulmon.* Traduciendo literalmente, «que tienen el pulmon sanguíneo.»—*Del fuego vital.* El texto dice literalmente: «del fuego del alma.»—*Es muy móvil.* La expresion del texto es muy vaga: pero el sentido es claro.—*Estas dos condiciones;* la de ser muy móvil y la de penetrar por todas partes.

§ 4. *Del calor que está en el corazon.* Véase el *Tratado de la Juventud*, cap. III, § 9; y véase el *Timeo* de Platon.

§ 1. *En cuanto á la comunicacion de los agujeros.* El texto no tiene más que una palabra, que hemos tenido que traducir por medio de esta perifrasis.—*Á las observaciones anatómicas.* Como se ve, Aristóteles recomienda siempre, y ante todo, la observacion directa de los fenómenos.—*En la Historia de los Animales*, lib. I, cap. XVII, pág. 496, edicion de Berlin.

tómicas y á lo que hemos escrito en la *Historia de los Animales*. § 2. En general, la naturaleza de los animales tiene gran necesidad del enfriamiento, á causa de la incandescencia del alma que está colocada en el corazon. Todos los que tienen corazon y pulmon, procuran adquirir el enfriamiento necesario mediante la respiracion; y los que tienen corazon, pero no pulmon, como los peces, porque su naturaleza es acuática, consiguen este enfriamiento en el agua misma por medio de las branquias. § 3. Para saber cuál es la posición del corazon con relacion á las branquias, es necesario observar directamente en las disecciones, y para obtener pormenores precisos puede recurrirse á la *Historia de los Animales*. Pero limitándonos ahora á hacer un resumen, hé aquí cómo están dispuestas las cosas. Por de pronto se vé á primer golpe de vista, que el corazon no tiene la misma posición en los animales terrestres que en los peces, y sin embargo su colocacion es la misma. Así que el corazon tiene siempre la punta vuelta hácia la parte en que el animal mueve la cabeza, y como la cabeza no se mueve del mismo modo en los animales terrestres y en los peces, el corazon en estos últimos tiene la punta vuelta hácia la boca. § 4. El tubo veno-nervioso, que en los peces parte de la extremidad del corazon, va á parar al punto central en que todas las branquias se reunen. Este tubo es muy grande, y de cada lado del corazon parten otros tubos que van á parar á la extremidad de cada una de las branquias, y mediante ellos tienen lugar el enfriamiento del corazon, para lo cual no cesa de pasar el agua al través de las branquias. § 5. En igual forma, en los animales que respiran,

§ 2. *Gran necesidad del enfriamiento; teoria del Timeo de Platon.*—*Que está colocada en el corazon.* Platon, por el contrario, coloca el alma en el cerebro, porque vé en ella ántes que nada la inteligencia. Aristóteles, que la confunde con la vida, tenia que colocarla en el órgano principal de la vida, es decir, en el corazon. Véase todo el *Tratado del Alma*.

§ 3. *En las disecciones... la Historia de los animales.* Véase el § 1.—*Hacer un resumen;* de lo que se ha expuesto extensamente en la *Historia de los Animales*.—*Su punta;* traduccion literal del texto. La palabra técnica seria: «su vértice».—*Hacia la parte.* La expresion del texto es tan vaga como esta de que nos servimos.—*En los peces;* que no tienen cuello.—*Hacia la boca.* Esta circunstancia no es peculiar de los peces; en los demas animales sucede lo mismo.

§ 4. *En los peces.* Esto no está en el texto; pero hemos creído conveniente añadirlo para que el pasaje sea más claro. El contexto explica y justifica esta adición.—*Este tubo;* es la expresion misma del texto.

§ 5. *En igual forma.* Aunque la organizacion sea diferente, el meca-

el pecho se levanta y se baja mediante un movimiento alternativo cuando reciben y expulsan el aire que respiran, como lo hacen las branquias en los peces. § 6. Los animales que respiran se ahogan bien pronto cuando tienen poco aire y cuando éste no se renueva, porque el aire y el animal se hacen á poco muy calientes. El contacto de la sangre calienta á ambos, y una vez que esta sangre se ha calentado, impide el enfriamiento; entónces, no pudiendo los animales que respiran hacer funcionar al pulmon, ni los peces las branquias, ya proceda de un padecimiento accidental, ya de ancianidad, es preciso que unos y otros terminen su vida.

CAPÍTULO XVII.

TEORÍA GENERAL DE LA MUERTE: PUEDE SER VIOLENTA Ó NATURAL.—LA MUERTE NO PROCEDE SINO DE LA FALTA COMPLETA DE CALOR EN EL CORAZON; ESTADO PARTICULAR DEL PULMON Y DE LAS BRANQUIAS EN ESTE MOMENTO; CAUSAS DE LA RAPIDEZ Y FACILIDAD DE LA MUERTE EN LA VEJEZ.—ENFERMEDADES DEL PULMON.

§ 4. Todos los animales están por tanto sometidos á esta ley comun, en virtud de la que nacen y mueren. § 2. Entre los diversos modos de verificarse estos fenómenos sólo hay di-

nismo es, sin embargo, el mismo; el final del párrafo explica suficientemente el pensamiento de Aristóteles.

§ 6. *No se renueva.* El hecho es cierto, si bien la explicacion que da Aristóteles no es exacta; pero hasta fines del siglo XVIII no se supo, por la química, por qué el aire respirado por los animales se vicia, y cómo cesa de ser respirable.—*El contacto de la sangre.* Esto es muy exacto: el contacto de la sangre y las modificaciones que de él resultan vician el aire; y no porque se haga caliente, sino porque queda privado de la parte respirable que contiene.—*Ya de ancianidad.* Véase en el *Tratado de la Juventud* el cap. 1, § 1.

§ 1. *Están, por tanto, sometidos.* Esto no parece relacionado con lo que precede lo bastante para que pueda emplearse esta forma de expresion. Pero es preciso recordar, que toda esta teoría sobre la respiración se ha expuesto tan sólo para explicar la juventud y la vejez, la vida y la muerte; véase el *Tratado de la Juventud*, cap. 1, § 1.

§ 2. *Verificarse estos fenómenos.* Es preciso tener presente que Aristóteles escribió un *Tratado sobre la generacion de los Animales*.—*La constitucion del pulmon.* Aristóteles hace depender la muerte, en todos los casos, de una modificacion en el pulmon; quizá esta idea no deberia presentarse de una manera tan absoluta.—*Un principio de este género;* es decir, interno.

ferencias específicas, y la misma destruccion tiene tambien sus grados; pero veamos lo que tiene siempre de comun. La muerte sólo puede ser violenta ó natural; violenta, cuando el principio que la causa viene de fuera; y natural, cuando viene del individuo mismo, la constitucion del pulmon es alterada por un principio de este género, y no procede de una enfermedad contraida accidentalmente. § 3. En las plantas se llama á esta alteracion natural secamiento, y en los animales se llama muerte. Ahora bien, la muerte y la destruccion son semejantes en todos los seres cuyo desenvolvimiento no es incompleto. Pero si en el fondo el hecho es el mismo, la manera como se realiza es diferente. Llamo seres incompletos, por ejemplo, á los huevos y á las semillas de todas las plantas cuando no tienen raices. § 4. En cuanto á los seres completos, la destruccion consiste en la falta de calor en la parte donde reside el principio de la existencia; la cual, como se ha dicho anteriormente, es el punto mismo donde se unen la parte superior y la parte inferior del animal. En las plantas, el medio está entre el tallo que se desenvuelve y la raiz; en los animales que tienen sangre, esta parte es el corazon, y en los que no la tienen, es lo que á éste reemplaza. § 5. Entre ellos hay algunos que tienen en esta parte muchos principios en potencia, si bien en acto nunca pueden tener muchos. Por esto hay insectos que viven despues de haberlos dividido. Entre los animales que tienen sangre, todos aquellos que no son muy vivos pueden existir durante mucho tiempo, aún despues de haberles arrancado el corazon; en este caso están las tortugas, que despues de hecho esto continúan andando con sus piés y conduciendo su carapacho. Esto nace de que su organizacion no es muy perfecta, y se aproxima mucho á la de los insectos.

§ 3. *Secamiento.* La palabra griega es quizá más peculiar de las plantas que ésta.—*No es incompleto*; es decir, que ha alcanzado todo el desenvolvimiento que su naturaleza permite. Aristóteles explica en otra parte lo que quiere dar á entender con esta expresion.

§ 4. *En cuanto á los seres completos,* que han alcanzado todo su desenvolvimiento.—*Anteriormente.* Véase el *Tratado de la Juventud*, cap. II, § 1, donde Aristóteles emplea casi las mismas expresiones que aquí.

§ 5. *Insectos que viven despues de haberlos dividido.* Aristóteles cita muchas veces este hecho, al cual da gran importancia, como se la dan los naturalistas de nuestros dias. Habla muchas veces de él en el *Tratado del Alma*, lib. I, cap. V, § 26; lib. II, cap. II, § 8.—*Las tortugas.* Hecho citado ya en el *Tratado de la Juventud*, cap. XI, § 9.

§ 6. Pero el principio vital desaparece en los seres que lo poseen, cuando el calor que se confunde en ellos con el mismo principio vital no se ha enfriado suficientemente. En este caso, como ya se ha dicho repetidas veces, este calor se consume á sí mismo. Así, pues, cuando se endurecen el pulmon en los unos y las branquias en los otros, las branquias en un caso y el pulmon en el otro se secan con el tiempo y se hacen terrosos. El animal entónces no puede mover estos órganos, no puede dilatarlos ni contraerlos, y agravándose este estado, el fuego de la vida se consume y se apaga. § 7. Por esta razon, en la vejez los menores accidentes bastan para causar rápidamente la muerte. El calor entónces es muy débil, porque en su mayor parte se ha gastado durante el curso de la vida. Desde el momento que hay en el pulmon la más pequeña excitacion, el calor se extingue inmediatamente, y si se extingue así al más ligero movimiento, es porque en cierto modo no hay en el ser más que una llama muy débil é insensible. § 8. Por esto tambien en la vejez la muerte se verifica sin dolor. El animal muere sin experimentar ningun sufrimiento violento, y la liberacion del alma se verifica sin sentir.

§ 9. Todas las enfermedades que endurecen el pulmon, produciendo, ya tubérculos, ya secreciones, ya por exceso de calor maléfico, como el que origina la fiebre, hacen que la respiracion sea más frecuente, porque el pulmon no puede ni dilatarse ni contraerse completamente; y, en fin, cuando los animales no pueden ejecutar este movimiento, mueren suspirando.

§ 6. *Repetidas veces.* Véase todo el capítulo VIII, especialmente el § 6. —*Terrosos.* Es preciso recordar, para comprender y quizá para excusar esta expresion, las teorías peripatéticas sobre los elementos.—*Se consume y se apaga.* En el texto hay sólo una palabra.

§ 7. *Los menores accidentes.* El hecho es exacto, aunque quizá la explicacion no lo sea.—*El calor entónces es muy débil.* Esta observacion es exacta.—*Se ha gastado.* Debería añadirse: «mediante la respiracion,» para que resultara con toda su fuerza la palabra griega.—*En el pulmon.* El texto dice: «en esta parte.»

§ 8. *Sin dolor.* Por lo ménos en los más de los casos.—*Y la liberacion.* La expresion griega significa literalmente que el alma se «desliga». Platon ha empleado á veces términos análogos; pero es sabido que, siendo semejantes en el maestro y en el discípulo, son expresion de creencias muy diferentes. Véase el *Tratado del Alma*, lib. III, cap. V.

§ 9. *Ya por secreciones; anormales y excesivas.*—*Este movimiento;* de dilatacion y de contraccion del pulmon. Es casi la opinion que el mismo Aristóteles atribuye á Leucipo y á Demócrito; *Tratado del Alma*, lib. I, cap. II, § 3.

CAPÍTULO XVIII.

DEFINICION GENERAL DEL NACIMIENTO, DE LA JUVENTUD, DE LA ANCIANIDAD, DE LA VIDA Y DE LA MUERTE, DEPENDIENTES TODAS DEL CALOR NATURAL, SEGUN QUE ÉSTE COMIENZA, SUBSISTE Ó SE EXTINGUE.

§ 1. El nacimiento no es, por tanto, más que el primer conflicto entre el alma nutritiva y el calor; la vida es la persistencia de este conflicto; la juventud es el desenvolvimiento de esta parte esencial que enfria al animal; la vejez es su destruccion, y la edad madura es un medio entre la una y la otra. § 2. El fin y la destruccion, cuando son violentos, consisten en la extincion y sofocacion del fuego, que puede perecer igualmente por estas dos causas; pero la destruccion natural de este mismo calor, cuando aquella se produce por haber durado mucho éste, y haber cumplido su tiempo, se llama en las plantas secamiento, y en los animales muerte. § 3. La muerte, que procede de la vejez, es la consuncion de esta parte que ha llegado á ser, á causa de la accion del tiempo, impotente para enfriar al animal.

§ 4. Quedan explicados el nacimiento, la vida y la muerte, y las causas que producen estos fenómenos en los animales.

§ 1. *El primer conflicto.* Literalmente: «comunicacion».—*De este conflicto.* El texto es ménos preciso.—*La juventud.* Véase el *Tratado de la Juventud*, cap. I, § 1.

§ 2. *La extincion y la sofocacion.* Véase en el cap. VIII, § 6 la diferencia entre estas dos expresiones segun las teorías de Aristóteles.—*Secamiento.* Véase en el capítulo precedente el § 3.

§ 3. *De esta parte;* del pulmon. Así se desprende de todo lo que precede.

§ 4. *La vida y la muerte.* Véase el *Tratado de la Juventud*, cap. I, § 1. El *Tratado de la Respiracion* debería concluir aquí, porque Aristóteles sólo ha explicado esta funcion para hacer conocer lo que son la juventud y la vejez, la vida y la muerte. Véase el *Tratado de la Juventud*, cap. VI, § 3.º, y más adelante el cap. XXXI, § 8.

CAPÍTULO XIX.

RESÚMEN DE LO RELATIVO Á LAS FUNCIONES DEL PULMON Y DE LAS
BRANQUIAS.

§ 4. Todo esto nos muestra evidentemente cómo es que los animales que respiran se ahogan en el agua, y los peces en el aire. Nace esto de que el enfriamiento se produce en unos por medio del agua, y en otros por medio del aire, y unos y otros se ven privados de estos elementos, si mudan de lugar. § 2. Y esta es también la causa del movimiento de las branquias en los unos y del pulmon en los otros. Estos órganos, dilatándose y contrayéndose, hacen que unos aspiren y espiren el aire, y que los otros reciban y expulsen el líquido. § 3. En fin, la disposicion de este órgano es la siguiente.

CAPÍTULO XX.

TEORÍA DE LA PALPITACION DEL CORAZON Y DEL PULSO: COMPARACION DEL
PULSO CON EL HERVOR DE LOS LÍQUIDOS QUE SE CALIENTAN: SIMUL-
TANEIDAD DE LA PULSACION DE LAS VENAS, TODAS LAS QUE DEPENDEN
DEL CORAZON.

§ 4. Hay tres fenómenos referentes al corazon, que al parecer tienen la misma naturaleza, y que sin embargo no son idénticos; la palpitation, el pulso y la respiracion.

§ 2. La palpitation es la concentracion del calor propio del

§ 1. *Que respiran*, por los pulmones; véase el cap. I, § 2.—*Se ahogan en el agua*. Véase el cap. IX, § 7.—*El enfriamiento*; teoría de Platon, que Aristóteles adopta sin decirlo. Véase el *Timeo*.

§ 2. *De las branquias en los unos*. Véase el cap. XVI.

§ 3. *La disposicion*, etc. Esto parece una digresion que, aunque interesante, no parece aquí muy en su lugar.

§ 1. *La palpitation*; movimiento anormal y desordenado del corazon.—*El pulso*; movimiento ordinario y regular.—*La respiracion*; que parece referirse más al pulmon que al corazon.

§ 2. *Simplemente escretorio*. Esto quiere decir, sin duda, que el enfriamiento puede ser efecto de las secreciones ordinarias del corazon, al paso que la palabra «destructor» se debe referir á ciertas acciones

corazon causada por el enfriamiento, que puede ser simplemente escretorio ó destructor, como en la enfermedad llamada palpitacion de corazon, ú otra análoga, y cuando se tiene un gran miedo. Y así á aquellos á quienes acomete el miedo se les enfrían las partes superiores. Refugiándose y concentrándose el calor en el corazon, se produce en él esta agitacion, y en ocasiones se comprime en él en tan corto espacio, que á veces los animales se extinguen y mueren de miedo, siendo esta afeccion completamente morbosa. § 3. En cuanto á la pulsacion del corazon, que es continua y no cesa, como puede verse, se parece mucho al movimiento que se observa en los tumores, y que va acompañado de dolor, porque semejante cambio de la sangre no es natural. Este movimiento tiene lugar hasta que el mal llega á su madurez y supura. § 4. Este fenómeno no deja de tener analogía con la ebullicion. El hervor se produce cuando el líquido se evapora á causa del calor; entónces aquel se hincha, porque la masa se hace mayor. En los tumores que no se sajan, la pulsacion pára cuando el humor, haciéndose más espeso, se convierte en pus. La ebullicion concluye cayendo el líquido fuera del vaso que lo contiene. § 5. Pero respecto al corazon, la hinchazon, causada por el calor en el humor que el alimento lleva á él sin cesar, procede del pulso, porque esta hinchazon mueve la membrana exterior del corazon, y este movimiento tiene lugar continuamente, porque el humor, de que se forma la naturaleza de la sangre, llega á aquel tambien sin

deletéreas, como la de los venenos, por ejemplo.—*Palpitacion del corazon*; como sucede cuando se tiene un aneurisma en el corazon.—*Mueren de miedo*. El hecho es muy exacto, y la explicacion tambien, por lo ménos en parte.

§ 3. *Como puede verse*; por la sensacion que de ello se tiene perpétuamente, como lo prueba el pulso.—*En los tumores*; por ejemplo, en los diviesos.—*No es natural*; así como el movimiento del corazon que es natural, no causa dolor.

§ 4. *Este fenómeno*. La comparacion parece aplicable únicamente á los tumores que supuran; pero se extiende tambien al movimiento del corazon, como lo prueba el párrafo siguiente.

§ 5. *Pero respecto al corazon*. Plempio, médico de Lovaina, se apoyaba en este pasaje de Aristóteles para combatir la teoría de Descartes sobre el movimiento del corazon; véanse las *Obras de Descartes*, tomo vii, pág. 339, edicion de M. Cousin.—*Esta hinchazon mueve la membrana exterior del corazon*. Descartes critica principalmente esta parte de la explicacion de Aristóteles; y muestra en qué difiere su teoria de la del filósofo griego, si bien admite en parte la comparacion de que se sirve.

interrupcion. § 6. En el corazon es, en efecto, donde primero se elabora la sangre, lo cual puede verse evidentemente en los primeros instantes de la generacion. Aunque entónces las venas no están distintamente formadas, el corazon aparece ya con sangre; y si el pulso es más rápido en los animales jóvenes que en los viejos, es porque en los primeros es mayor la evaporacion que en los segundos. § 7. Todas las venas tienen pulsacion, y la tienen al mismo tiempo; porque todas dependen del corazon. Como el corazon está siempre en movimiento, las venas lo están igualmente, y su movimiento es simultáneo en tanto que el corazon lo produce en ellas.

§ 8. Por tanto, la palpacion del corazon es el movimiento de resistencia que se hace á la concentracion del frío; y el pulso es la evaporacion del humor que se calienta.

CAPÍTULO XXI.

MECANISMO DE LA RESPIRACION EN EL PULMON; INSPIRACION Y ESPIRACION CAUSADAS POR LA ACCION RECÍPROCA Y CONTRARIA ENTRE EL AIRE Y EL CALOR VITAL.—MECANISMO ANÁLOGO DE LAS BRANQUIAS.—ALGUNAS PALABRAS SOBRE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD, CUYO ESTUDIO PERTENECE AL NATURALISTA CASI TANTO COMO AL MÉDICO.

§ 4. La respiracion tiene lugar cuando el calor aumenta en la parte donde está el principio nutritivo. Este calor necesita de alimento tanto y aún más que cualquiera otra cosa, porque es la causa que hace posible el que todas las demas partes del

§ 6. *En el corazon.* Es sabido que la verdadera teoría de la hematosiis no fué conocida hasta el siglo xvii, en que se publicaron los trabajos de Hervey, que Descartes defendió con tanto calor.—*Lo cual puede verse.* Esta observacion se ha repetido muchas veces despues de hecha por Aristóteles.

§ 7. *Todas las venas.* Es sabido que las arterias son las únicas que tienen pulsacion; pero para ser fieles, conservamos este error del texto.

§ 8. *El movimiento de resistencia.* La palabra que emplea Aristóteles es un compuesto, en el cual entra la misma radical que expresa la idea de concentracion.—*La evaporacion*; literalmente: «la conversion en espíritu, en soplo.»

§ 1. *La respiracion tiene lugar.* Quizá seria más exacto decir: la «inspiracion».—*Porque es la causa.* Esta razon no es muy sólida, y evidentemente la relacion que aquí se establece descansa más en las palabras que en los hechos.

cuerpo se alimenten. § 2. Es preciso, por tanto, que cuando se aumenta, ensanche el órgano en que se encuentra. Puede, pues, bien compararse la conformacion de este órgano á los fuelles que se emplean en las fraguas, y realmente la forma del corazon y la del pulmon no son muy diferentes de la de aquellos. El último de dichos órganos es doble, porque el principio nutritivo debe estar en el centro de la fuerza vital. § 3. El pulmon, al aumentar de volúmen, se levanta, y una vez levantado, es preciso que á toda la parte que le rodea suceda lo mismo. Esto es evidentemente lo que se verifica cuando se respira; se eleva entónces el pecho, porque el principio que está encerrado en esta parte del cuerpo hace otro tanto. Al tener lugar este movimiento de elevacion del pulmon, sucede lo que en los fuelles; entra el aire exterior, que es frio, y mediante este frio modera y extingue el ardor excesivo del fuego. § 4. Así como cuando el calor aumenta, el pulmon debe levantarse, así, cuando disminuye, es preciso que se contraiga, y en el momento de esta contraccion sale de nuevo el aire que habia entrado en él. Es frio cuando entra, y caliente cuando sale, porque ha estado en contacto con el calor que hay en este órgano. Esto tiene lugar principalmente en los animales que tienen el pulmon lleno de sangre, porque ésta se introduce en los numerosos vasos que hay en el pulmon y que se parecen á otros tantos canales. Á estos vasos corresponden otras tantas venas, de tal manera que el pulmon parece todo él lleno de sangre.

§ 5. La entrada del aire en el pulmon se llama inspiracion, y su salida espiracion. Este doble movimiento se produce continuamente, en tanto que el animal vive y mueve regularmente este órgano. La vida consiste precisamente en inspirar y espirar.

§ 2. *A los fuelles que se emplean en las fraguas; comparacion empleada ántes en el cap. vii, § 7.—El último de dichos órganos es doble.* Otro tanto podia decirse del corazon, compuesto de dos mitades semejantes.—*En el centro de la fuerza vital.* Véase el cap. viii, § 2. Todas estas repeticiones parecen verdaderamente inútiles.

§ 3. *Cuando se respira; ó mejor, «cuando se inspira».—El ardor excesivo del fuego.* Esto no es otra cosa que un resumen de todas las teorías anteriores, análogas á las de Platon, como ya hemos hecho notar muchas veces.

§ 4. *Así como cuando el calor.* Todo este análisis es muy exacto.

§ 5. *La entrada del aire en el pulmon.* Todo esto es muy exacto, pero poco necesario despues de lo dicho en el cap. xix.

§ 6. Lo mismo sucede con los peces por lo que hace al movimiento de las branquias. Como el calor, que penetra la sangre de estas partes, se eleva, las branquias se levantan tambien y dejan penetrar al agua, y una vez que el agua ha descendido al corazon por los vasos, y que lo ha enfriado, el animal contrae sus branquias y arroja al exterior el líquido. Pero como el calor que reside en el corazon se eleva constantemente, recibe tambien constantemente el elemento que le enfria.

§ 7. Por tanto, el vivir y el no vivir consisten en definitiva para los unos en respirar, y para los otros en recibir el agua.

§ 8. Esto es, sobre poco más ó ménos, todo lo que teniamos que decir sobre la vida y la muerte, y sobre los diversos fenómenos que se relacionan con toda esta indagacion.

§ 9. Por lo que hace á la salud y á la enfermedad, el explicar sus causas pertenece, no sólo al médico, sino tambien hasta cierto punto al naturalista. Debe saber en qué difieren y cómo se observan las diferencias; y prueba que estos estudios son completamente limítrofes, es que no hay médico hábil y laborioso que deje de ocuparse de los hechos de la naturaleza, y que no crea que en éstos debe buscar sus principios; así como los más hábiles naturalistas van á parar casi siempre á los principios de medicina.

§ 6. *El movimiento de las branquias*; la misma observacion puede hacerse.

§ 7. *El vivir y el no vivir*. Teorias tomadas de Demócrito y de Platon. Véanse el cap. iv, § 3, el *Tratado del Alma*, lib. i, cap. ii, § 3, y el *Tímeo* de Platon.

§ 8. *Esto es sobre poco más ó ménos*. Véase el cap. xviii, § 4, y el *Tratado de la Sensacion*, cap. i, § 3.

§ 9. *En cuanto á la salud y á la enfermedad*. Algunas ediciones han formado con este párrafo el principio de una nueva obra sobre este asunto especial. Leónico no comenta estas últimas líneas, porque le parece que pertenecen á otro tratado. Nosotros hemos seguido los manuscritos, en todos los cuales se encuentran estas líneas al final del *Tratado de la Respiracion*.—*No hay médico hábil*. Estas ideas y estas frases se encuentran tambien en el *Tratado de la Sensacion*, cap. i, § 5. Véase asimismo el *Tratado de la Longevidad*, cap. i, § 4, donde Aristóteles promete hablar de la enfermedad y de la salud. En fin, en el catálogo de Diógenes Laercio se encuentra una obra en dos libros sobre la medicina, y quizá este fragmento se refiera á él. Estos tres últimos capítulos, por lo demas, parecen interpolados.

FIN DEL TRATADO DE LA RESPIRACION.



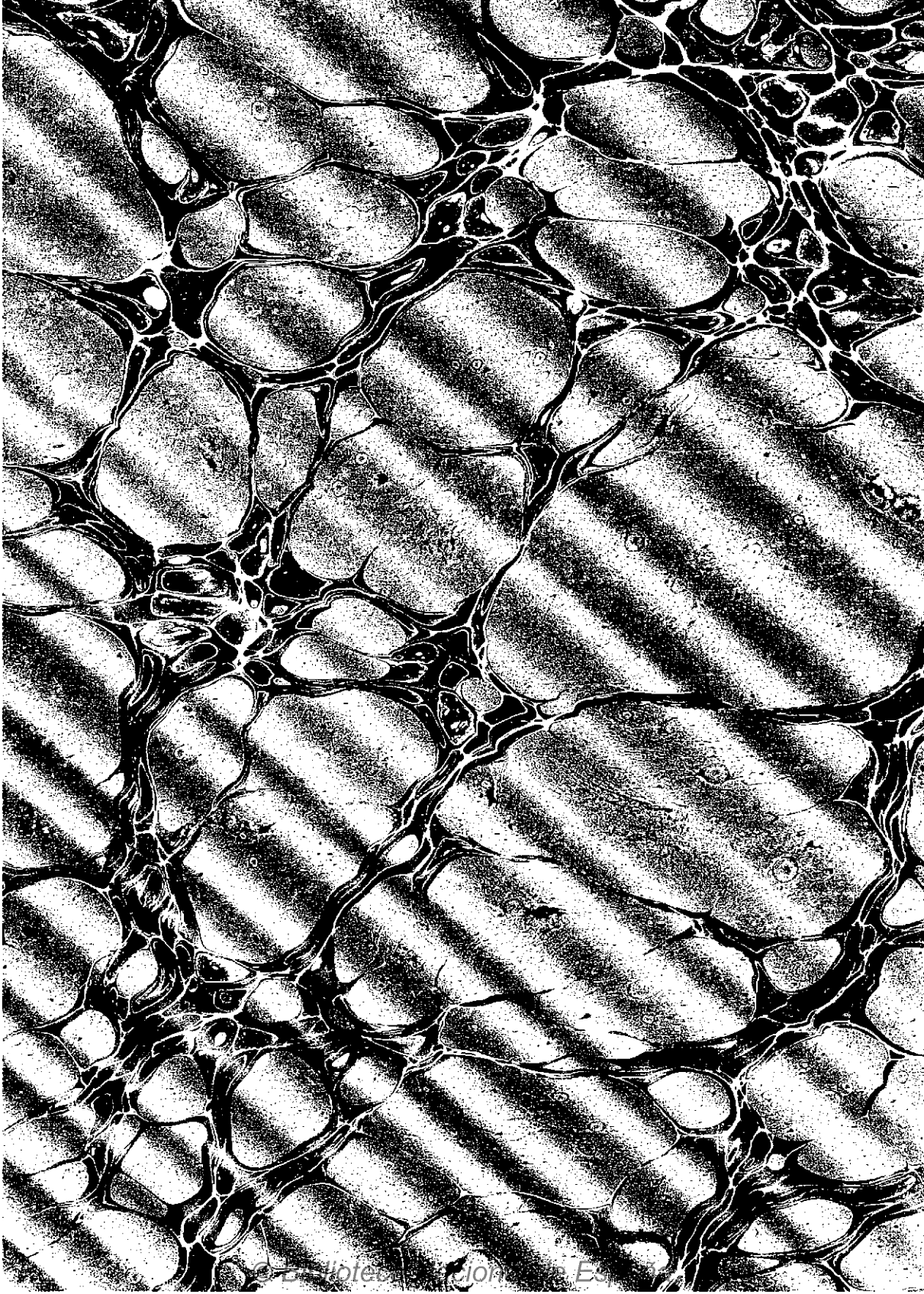
ÍNDICE.

	PÁGINAS.
Prefacio.	7
Tratado de la Sensacion y de las Cosas sensibles.	43
Tratado de la Memoria y de la Reminiscencia.	101
Tratado sobre el Sueño y la Vigilia.	123
Tratado de los Ensueños.	144
Tratado de la Adivinacion durante el sueño.	165
Tratado sobre el Principio general del movimiento en los animales.	175
Tratado de la Longevidad y de la Brevedad de la vida.	209
Tratado de la Juventud y de la Vejez, de la Vida y de la Muerte.	225
Tratado de la Respiracion.	241

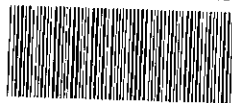
ERRATAS.

- En la página 24, línea 3, dice «fueren» debe decir *fuera*
En la página 31, línea 14, dice «axilio» debe decir *auxilio*
En la página 31, línea 22, dice «indispensable» debe decir *indispensables*
En la página 49, línea 28, dice «en el» debe decir *el*
En la página 51, línea 11, dice «y esta» debe decir *esta*
En la página 93, línea 48, dice «clara» debe decir *claramente*
En la página 114, línea 29, dice «determinará» debe decir *ha de determinar*
En la página 116, línea 33, dice «inteligible» debe decir *ininteligible*
En la página 240, línea 8, dice «apenas si» debe decir *apenas*
En la página 243, línea 29, dice «este» debe decir *en este*
En la página 246, línea 36, dice «en» debe decir *es*
-





BIBLIOTECA NACIONAL



1000573808

