

léjos de haberse debilitado, no ha hecho más que ganar en energía y virilidad, mientras que el principio de la vida así como el cuerpo material, se han gastado poco á poco acabando por caer en la decrepitud. Esto es lo que Lordat ha llamado *insenescencia* (es decir, no-senescencia) del alma comparada con la *senescencia* ó sea el envejecimiento del cuerpo y del principio de la vida.

Cuéstanos renunciar á referir aquí todos los hechos históricos y biográficos de que Lordat pasa revista en su libro sobre la *Insenescencia* (Montpeller, 1844) y que prueban que mientras nuestro cuerpo se gasta por el ejercicio de la vida, mientras nuestra fuerza vital se debilita, al contrario, nuestra alma sigue creciendo continuamente en potencia y actividad.

Esta es la doctrina de la *alianza del cuerpo, del alma y de la vida*, poco más ó ménos, como se formula, siguiendo á Barthez y Lordat, en la escuela de Montpeller.

Después de las explicaciones que preceden se comprenderá mejor la definición que hemos dado al principio de este capítulo, «La muerte es la separación del alma del cuerpo.» La muerte es la separación del elemento inmortal é imperecedero que entra con el agregado humano, es decir, del *alma*, de los dos otros elementos, destructibles y mortales, el *cuerpo* y la *vida*.

[Como los vitalistas de Montpeller dividen el alma en *alma* propiamente dicha y en principio vital, asimismo un naturalista alemán, el Dr. Gustavo Jaeger, catedrático de Zoología y Fisiología de Stuttgart, distingue el alma imaterial, trascendental del *alma material* que es análoga al principio vital de los médicos de Montpeller en cuanto á sus funciones. Llamando *espíritu* lo que generalmente se llama *alma*, resérvase este nombre para designar la sustancia que pretende haber descubierto en el cuerpo animal y vegetal como fuente de los instintos y afectos y aún como causa de la forma. En los siguientes extractos, que revelan en el autor una imaginación exuberante además de gran talento observador, el término *alma* se emplea en el sentido original y primitivo de la palabra *ánima*, como cosa que da derecho á la calificación de *animal* en oposición á mineral ó planta (1).

El *crecimiento* de los seres organizados por intususcepción, es decir, la admisión de partes nuevas entre las antiguas, en vez de la superposición desde fuera, está explicado; no está explicado el por qué este crecimiento se verifica constantemente en un ritmo y sentido determinados diferentes según la especie, el género, el tipo, etc.; en una palabra, no conocemos la *vis formativa*.

Sabemos por qué el animal responde con *movimientos* á la excitación de los *sentidos*, mas ignoramos por qué los animales responden á iguales excitacio-

(1) El alma se divide en vegetativa, sensitiva y racional.—N. DEL CENSOR.

nes de una manera específicamente diversa, por qué una excitación determinada de los sentidos es repulsiva para un animal y atractiva para otro. En fin, sabemos lo que hace vivir al animal, ignoramos la causa de su método específico de vivir.

Sabemos por qué y de qué manera un animal *come*; ignoramos por qué escoge siempre alimentos determinados y rechaza los demás. Conocemos, pues, la naturaleza del *impulso* á la alimentación; lo que ha quedado incógnito para nosotros es el *instinto* de alimentación.

Sabemos (aunque en esta parte de nuestro saber hay todavía un claro) por qué el animal procrea y se juntan los de sexo distinto; ignoramos, por qué esto se hace siempre de una manera particular según la especie, por qué se juntan siempre machos y hembras de la misma especie, huyéndose los de especie diferente; es decir, comprendemos el *impulso* procreativo y su mecanismo, al paso que el *instinto* procreativo permanece un enigma.

En otros términos, conocemos regularmente la mecánica del cuerpo vivo, tanto la grosera como la fina; sabemos las fuerzas con que trabaja, sabemos además que hay en él algo que le *impulsa*; ignoramos, empero, por qué este algo impulsa al cuerpo siempre en el mismo sentido. Conocemos la *locomotora*, el *maquinista* empero ha sabido hasta ahora sustraerse á nuestra investigación, no tenemos de él más que un nombre, el *alma*.

Nos figuramos el cuerpo animal como una máquina y lo es, porque la vida se desenvuelve en él de una manera muy parecida á la marcha de una máquina fabricada por mano del hombre. Llamamos *viva* á una máquina mientras está andando, lo mismo que usamos de esta palabra al hablar de un animal: hasta hablamos en general de *fuerza viva* y las *fuerzas vitales* (la fisiología experimental puede estar orgullosa de haberlo demostrado) no son otras que las que mueven también nuestras máquinas artificiales y la naturaleza inorgánica. Mas entre un mecanismo industrial y un mecanismo orgánico, un cuerpo animal ó vegetal, media una diferencia enorme: el uno está *animado*, el otro no.

¿Qué es el alma tomada en sentido de principio vital, animal ó vegetal? Hé aquí una cuestión que debe estudiarse más seriamente de lo que se ha hecho hasta ahora, pues en ella está el *punto muerto de toda la zoología, fisiología, biología y morfología*, en fin, de toda la doctrina de la vida.

Sabido es que Hæckel ha intentado la resolución del problema, llegando á afirmar terminantemente que no tan solo el animal en conjunto está animado, sino que el alma está en cada célula, en cada huevo, hasta dice que está en cada elemento de protoplasma ó *plastidula*, para usar el término que le da Hæckel, cuando habla del *alma plastidular*, que define como una clase de

movimiento de un ritmo especial. Esto lo admitimos por completo, mas no nos puede satisfacer, porque Hæckel no nos dice *qué* se mueve ni por *qué* este *qué* se mueve *específicamente*. Ademas hay la consideracion siguiente: Llamamos *vida* todo movimiento de un protoplasma; mas en muchísimos animales inferiores, sobre todo en sus huevos, conocemos un estado de vida latente, en el cual no se verifica ningun movimiento. Si el alma no es más que movimiento *abstracto*, en aquel estado ha de estar ausente: ¿de dónde vuelve despues? En fin, el alma ha de ser una cosa que se mueve temporalmente, mas que no carece de facultad de descansar.

Hay más: el naturalista no puede de ninguna manera imaginarse un movimiento sin un substrato material; pues allí donde el químico no encuentra ya ningun substrato, el físico supone el éter como cosa que se mueve y se aferra en él. Así es que tampoco los zoólogos podemos de ningun modo contentarnos con decir que «el alma es un movimiento especial.» Queremos conocer la *materia* del alma, la sustancia anímica, que ha de encontrarse no solamente en el organismo complejo, no solamente en la célula y el huevo, sino tambien en el último elemento protoplásmico, la plastídula de Hæckel, que debe ser una parte constitutiva integrante del protoplasma.

Jaeger cree poder pronunciar la palabra salvadora en la cuestion del alma, es decir, cree que puede señalar *la parte constitutiva del protoplasma que es el alma*.

Dos cosas son las que al que la busque seriamente le hacen encontrar en seguida la materia anímica.

1. Si consideramos las manifestaciones anímicas cual se nos presentan en los actos de los instintos de conservacion y de procreacion de un animal, lo más determinante es el carácter *específico* de las mismas. La vida es un fenómeno general, mientras que las actividades anímicas llevan todas el sello de la *especificidad*, siendo diferentes las de un perro de las de un gato, etc., es decir, que cada animal tiene un alma específica. Si el alma es una sustancia perceptible, quedan desde luego excluidas todas las partes constitutivas del protoplasma que se hallan en todos los animales, restando tan solo como únicamente sospechosas de encerrar el alma, aquellas sustancias que son de naturaleza puramente específica y que por esta razon de ser las únicas específicas no pueden ser otras que las que forman el grupo de las sustancias que producen el olor que exhala un animal y el sabor que encontramos en su carne.

En todo jardin zoológico puede el que quiera convencerse de que el ciervo despide otro husmo que el corzo, la oveja otro que la cabra, tal especie de loro otro que tal otra. Recórrase con el olfato todo el reino animal y se encontrará

no solamente que cada especie de animales despide algun olor de transpiracion, sino que resultará tambien que no hay dos especies cuyos husmos no pueda distinguir un olfato un tanto ejercitado, hasta el punto que aún la nariz poco fina del hombre puede distinguir por el olor del pellejo desollado dos especies tan afines como son el *corvus cornix* y el *corvus corone*. Sabido es que el perro con su finísimo olfato distingue con seguridad entre los individuos humanos, lo cual concuerda perfectamente con el hecho de que no se encuentran dos hombres completamente idénticos.

2. El segundo hecho importante con respecto á su afirmacion es que estas mismas sustancias químicas, específicas, son decisivas para la direccion de las actividades anímicas en los dos terrenos de la conservacion del individuo y de la especie. El alimento que un animal escoge para su nutricion depende de su olor y sabor específicos, siendo notorio que un animal no necesita aprender esto: una oruga, apénas salida del huevo, elige sin equivocarse, entre las plantas que se le presentan, la que es su alimentacion natural, lo mismo de noche que de día. Se guía, pues, por su sentido químico. Si á un gatito recién nacido se le muestra la imágen de un perro, se queda muy tranquilo; mas si se le pone delante del hocico una mano que acabe de acariciar á un perro, entonces *se le subleva el alma*, hace una mueca y se encorva; odia á su enemigo instintivamente, es decir, porque le huele mal. Un experimento opuesto puede hacerse presentando á un gatito un raton; la imágen le deja frío, el olor excita al instante su apetito, porque es instintivamente agradable. Hé aquí el resultado de la correlacion química entre las sustancias anímicas del gato y del raton, del todo independiente de toda experiencia.

Lo mismo sucede con el otro terreno de la actividad anímica, la *procreacion*. Varias son las disposiciones para que se encuentren los sexos, mas si los individuos se aceptan el uno al otro, es *cuestion de gusto*, ó mejor dicho, *cuestion de olfato*. Solo el olfateo decide definitivamente acerca de la ayuntabilidad, desde el mamífero hasta el gusano, aún hasta los infusorios que se aparean y más bajo en la escala zoológica; en la fecundacion extramaterna la union de los espermatozoarios con los óvulos depende del husmo del esperma (aura seminalis) y del óvulo (aura ovulalis), y es determinada por la relacion química entre el alma del huevo y la del esperma.

Si, segun se acaba de demostrar, podemos ver en las mencionadas sustancias volátiles lo *impulsivo* de los instintos de conservacion y procreacion, voy á probar en lo que sigue que dichas sustancias son tambien el agente del instinto formativo, que son el portador de las *vires formativæ*, las *materiæ formativæ*.

El hecho de poseer cada especie de animales su olor particular no quita que los olores de dos animales tengan tanta mayor similitud cuanto más cercana sea su afinidad sistemática y difieran tanto más cuanto más disten en la clasificación, es decir, los olores específicos se agrupan formando olores *genéricos* que á su vez se unen por el lazo de olores de *familia* y de *orden* y de *clase*.

Distinguimos fácilmente el olor que despiden un asno del que proviene de un caballo, mas los dos tienen tanto de común que podemos hablar de un olor genérico de solípedos. El perro, el zorro, el lobo y el chacal huelen diferentemente, mas con alguna práctica no se nos ocurrirá confundir sus olores con los de una especie del género gato.

Similarmente distinguimos el olor de *orden* de los carnívoros, monos, ruminantes, roedores, etc., así como entre los olores de clase nos llamará la atención, v. gr., el olor de pescado, y examinando con algún detenimiento, también el olor de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

En los invertebrados la investigación es más difícil; con todo, el olor de cangrejo, de mariposa, de chinche, etc., son ejemplos de que es fácil persuadirse. Así es que no vacilo en sostener que los olores son también las sustancias *formativas*, el *alma* específica que se construye su cuerpo específico, que es el arquitecto desarrollador.

Consideremos ahora las sustancias olorosas en sí para ver si lo que de ellas sabemos les faculta para el papel que aquí les asigno. Creo que me puedo apoyar en lo siguiente:

Lo característico de aquellos olores es su gran *volatilidad*, que podemos explicarnos solamente admitiendo que sus movimientos atómicos son sumamente vivos, y que por tanto disponen de grandes *fuerzas impulsivas*. Esto indudablemente los hace aptos para constituir el elemento *impulsor* del cuerpo. Sabemos además, acerca del efecto fisiológico de los aromáticos, que todos obran como estimulantes ó excitantes enérgicos aún en cantidades minimales.

Lo más importante parece ser la curiosa especificidad de su efecto sobre el sentido del *olfato*. Mas aquí se nos manifiesta desde luego toda la escasez de nuestro saber. Lo que es el sonido y la luz, lo que constituye la diferencia de un tono al otro, de un color al otro, esto lo sabemos; son vibraciones regulares diferentes en número. También nos explicamos tolerablemente cómo sucede el que distinguimos los tonos y los colores por medio de nuestros órganos de los sentidos respectivos; mas ¿qué es un olor y cómo sucede que distinguimos diferentes olores? La excitación de nuestros órganos olfatorios por la sustancia olorosa no es una simple reacción química; esto resulta del hecho de que no olemos nada si no se mueve en nuestra nariz el aire cargado de la sustancia

olorosa. De esto y de la gran volatilidad de las sustancias infero que en el olfato se trata de la percepción de finísimos movimientos específicos como en la visión y la audición, solo que los movimientos son de diferente índole. Lo característico de los tonos y colores es que forman una escala (tonos altos y bajos, colores más ó menos refrangibles), que están en relaciones numéricas (octavas, quintas, etc.), y tan solo difieren cuantitativamente. No sucede lo mismo con los aromas; para ellos no hay escala, las diferencias son cualitativas. Creo, empero, poder comparar los aromas con diferentes melodías, entre las que tampoco distinguimos diferencias cuantitativas, sino tan solo cualitativas, y en las que es dable también una multiplicidad irregular, abigarrada y enredada. Podemos corporificar una melodía en forma de un reloj músico en el que resaltan sobre un cilindro en varias distancias, según la longitud y el diámetro, unas puntas que en una consecución arbitraria regular ó irregular producen los diferentes tonos tan pronto como el cilindro dé vueltas.

Pues bien, la física nos enseña que las moléculas de una sustancia ponderable ejecutan dos clases de movimientos: 1.º Locomociones en el espacio de un punto al otro; éstas se verifican con oscilación ó rotación regular, haciéndose perceptible como sonido, luz y calor. 2.º *Rotaciones* alrededor de su propio eje, como el cilindro de un reloj de música; éstas las considero yo como objeto de los sentidos de olfato y de gusto por las siguientes razones:

Las moléculas de una combinación química constan de una pluralidad de átomos de una complicación á veces extremada en número y posición. Ahora bien, figurándonos la molécula de un aroma como cilindro rotante de una caja de música, cuyas puntas salientes las constituyen los átomos, es decir, los puntos de que parten los choques que excitan los nervios olfatorios, resulta una serie continua de impulsos como en las ondas sonoras y luminosas. Mas mientras que en un tono ó rayo de luz estos impulsos se repiten en iguales intervalos, y cada uno es idéntico con el anterior, en los aromas los impulsos atómicos pueden, hasta deben suceder muy irregularmente en cuanto al tiempo, y como que los átomos son heterogéneos, la serie se compondrá además de impulsos diferentes en calidad (impulsos de carbono, de hidrógeno), de modo que la semejanza con el funcionamiento del cilindro músico resulta aún mayor. Un olor es como una melodía, no como un tono.

No es este el lugar para discutir el por qué con esta idea la fisiología del olfato (con el gusto sucederá probablemente lo mismo) resulta mucho más comprensible; basta señalar que también gana la cuestión del alma. La especificidad de los movimientos que se manifiestan en los instintos animales tanto en las funciones biológicas como en la construcción del cuerpo durante su