

fundos nos llenan de asombro. Para no citar más que un ejemplo, diré que Aristóteles había reconocido ya la incompatibilidad que existe en los rumiantes entre la existencia de cuernos y la de dientes en la mandíbula superior, y hoy se sabe que donde los unos existen faltan siempre los otros, y viceversa. Por todas las circunstancias antes mencionadas, es por lo que sabe Aristóteles apreciar acertadamente las causas finales.

## CAPITULO XXVII

### DEL INSTINTO EN GENERAL Y DEL INSTINTO DE INDUSTRIA

Verdaderamente parece que la Naturaleza ha querido, al otorgar el instinto industrial á ciertos animales, suministrar un comentario explicativo al observador que estudia las causas finales, con arreglo á las cuales procede aquélla, y que contempla la admirable armonía que resulta en sus productos orgánicos. Estos instintos demuestran, de la manera más clara, que los seres pueden trabajar con la determinación más decidida hacia un resultado que no conocen y del que no tienen representación alguna. A este género pertenecen, por ejemplo, el nido del pájaro, la tela de la araña, el foso de la hormiga-león, la ingeniosa colmena de las abejas, los admirables nidos de los termitas, etc., al menos para aquellos de los citados animales que ejecutan dicho trabajo por la primera vez, puesto que ni la forma del trabajo que han de realizar ni su utilidad les son conocidos. Así procede también la Naturaleza al producir los organismos, y por eso di en el capítulo anterior esta definición paradójica de la causa final: que es un motivo que obra sin ser conocido. Y de igual modo que en la actividad del instinto de industria no puede negarse que la voluntad

es evidentemente quien opera, ella misma es el principio activo cuando la Naturaleza crea los organismos.

Podría decirse que la voluntad de los seres animados se pone en acción de dos maneras diferentes: por la motivación ó por el instinto, ó sea desde fuera ó desde dentro, por una ocasión exterior ó por un impulso interno; la una puede explicarse, pues existe exteriormente; la otra es inexplicable por ser completamente interior. Pero, considerando las cosas más de cerca, el contraste no es tan radical y se limita á una diferencia de grado. En efecto; el motivo no obra tampoco más que á condición de un impulso interior, es decir, de una cierta cualidad de la voluntad, que llamamos carácter. El motivo no hace en cada ocasión más que darla una dirección determinada, individualizarla en aquel caso concreto. De igual modo el instinto, aunque sea un impulso determinado de la voluntad, no obra más que como un resorte interior, pero necesita también esperar alguna circunstancia exterior indispensable que determina, por lo menos, el momento de su manifestación; tal es para las aves de paso la llegada de su estación; para el pájaro que construye su nido, el término de la fecundación y el descubrimiento de los materiales apetecidos; para la abeja que va á comenar á construir, la colmena ó la oquedad del árbol; para la araña, un rincón bien dispuesto; para la oruga, una hoja apropiada; para el insecto que va á poner sus huevos el lugar especial y muchas veces extraño en que la larva que va á salir pueda hallar inmediatamente el alimento que necesita. Siguese de ahí, que en los productos del instinto de industria es primeramente el instinto, y también, aunque subsidiariamente, la inteligencia del animal lo que actúa. El instinto da lo general, la re-

glia; la inteligencia lo particular, la aplicación, presidiendo á los pormenores de la ejecución, en la cual evidentemente el trabajo de estos animales se adapta siempre á las circunstancias dadas. Según todo esto, la diferencia que debe establecerse entre el instinto y el carácter, será que el primero es un carácter que sólo puede ser movido por un motivo especial y completamente determinado, en virtud del cual la acción que resulta será siempre idéntica, mientras que el carácter, tal como existe en cada especie animal ó en cada hombre, es igualmente una voluntad de naturaleza permanente é invariable, pero que puede ser movida por motivos muy diversos á los cuales se acomoda.

Por consiguiente, la acción que de ello resulte podrá ser muy diferente en cuanto á sus cualidades materiales, pero llevará siempre el sello del mismo carácter, y lo expresará y revelará cada vez; por eso el conocimiento de esta naturaleza material de la acción, en la cual el carácter aparece, es indiferente para lo esencial. Se podría, pues, definir el instinto como un carácter desmesuradamente pronunciado en una sola dirección.

De todo lo expuesto se desprende que para ser determinado únicamente por motivos se necesita poseer ya una esfera bastante extensa de conocimiento y, por consiguiente, una inteligencia relativamente desarrollada. De ahí que esa facultad sea propia de los animales superiores, y en particular del hombre, mientras que para ser determinado por el instinto no hace falta más que el grado de inteligencia preciso para percibir el motivo único y especial que puede provocar la manifestación de aquél. Por esta razón el instinto sólo existe allí donde la facultad de conocimiento es muy

limitada, y no le hallamos en su más alto grado, por regla general, más que en los animales de las clases inferiores, por ejemplo, en los insectos. Como las acciones de estos seres no exigen más que una motivación exterior simple y reducida, hallamos en ellos el *medium* de estos motivos, es decir, la inteligencia ó el cerebro débilmente desarrollado, y sus acciones exteriores dependen, en su mayor parte, del sistema ganglionar que preside á las funciones fisiológicas internas que se cumplen en virtud de meras excitaciones. Por eso el sistema ganglionar está desarrollado en ellos más que otro alguno. El tronco nervioso principal se extiende por debajo del abdomen bajo la forma de dos cordones que se ensanchan en cada articulación formando un ganglio casi tan grueso como el cerebro, y, según Cuvier, estos cordones corresponden, no á la medula espinal de los demás animales, sino al gran simpático. Hay, pues, entre la facultad de guiarse por el instinto y la de ser determinado por simples motivos, cierto antagonismo que hace que la primera exista en grado máximo en el insecto, y la segunda en el hombre; entre ambos se encuentran colocados los demás animales, en sus respectivos grados, según predomina el sistema cerebral ó el ganglionar. Puesto que los actos instintivos y los trabajos industriales de los insectos son dirigidos por el sistema ganglionar, es evidente que se llegaría á conclusiones absurdas, queriendo explicarlos como derivados del cerebro, pues sería aplicar al caso una falsa interpretación. Este origen de su actividad la da gran semejanza con la de los somnambulistas, que se explica igualmente porque en éstos el gran simpático ha sustituido momentáneamente al cerebro en la dirección de los actos exteriores: los insectos son, pues, en cierto modo, somnambu-

los naturales. Sólo la analogía puede explicar las cosas que no es posible someter á un estudio directo: la que acabamos de mencionar es muy propia para darnos la explicación que buscamos. Kieser, en su *Tellurismus* (volumen 2, pág. 250), refiere un caso «en que habiendo ordenado el magnetizador á la somnámbula ejecutar cierta acción cuando se despertara, ésta no dejó de ejecutarla tan pronto como estuvo despierta, pero sin recordar claramente la orden recibida». Tenía, pues, el sentimiento del deber de realizar una cierta acción, mas sin saber por qué. En esto hay, evidentemente, una gran analogía con lo que ocurre respecto del instinto de industria de los insectos: una araña joven siente que debe hilar su tela sin conocer el fin.

Esto nos recuerda el demonio de Sócrates, que le inspiraba el sentimiento de que debía abstenerse de alguna cosa que le proponían ó que estaba á punto de hacer, pero sin saber el motivo de la abstención, puesto que había olvidado el ensueño fatídico que había tenido respecto de este asunto. Se podrían citar también hechos análogos, perfectamente auténticos, acaecidos en nuestros días; indicaré brevemente algunos de ellos. Ha ocurrido á veces que alguna persona que había adquirido y pagado su billete para hacer una travesía á bordo de un buque, en el momento de partir no ha querido embarcarse sin obedecer á motivo alguno determinado que explicase su repugnancia, acaeciendo luego que el navío naufragó en el viaje. Otra persona paseabase en compañía de algunos amigos por los alrededores de un polvorín; al llegar á cierta distancia, negóse á avanzar y desandó rápidamente lo andado, poseída de un terror repentino sin explicarse el por qué; á poco voló el polvorín. Un tercero, via-

jando por mar, se sintió inclinado, sin motivo alguno, á no desnudarse una noche; acostóse vestido y calzado, sin quitarse ni aun los anteojos; durante la noche ocurrió un incendio en el buque y aquel pasajero fué uno de los pocos que pudieron salvarse en los botes. Todo esto tiene por base una sorda impresión que nos queda después de sueños fatídicos olvidados, y nos ofrece el medio de comprender por analogía de qué naturaleza es el instinto.

Hemos dicho que, por otra parte, el instinto de industria de los insectos esclarece mucho la manera de obrar de la voluntad inconsciente en el funcionamiento interior del organismo y en su formación. Podemos, sin gran esfuerzo, ver en un hormiguero ó en una colmena la imagen de un organismo, imagen fácil de comprender y de interpretar. En este sentido dice Burdach en su Fisiología (volumen 2.º, página 22): «La formación y la postura de los huevos son atributos de la reina (en las abejas), los cuidados necesarios para su desenvolvimiento corresponden á las obreras; la primera personifica el ovario, las segundas el útero. En el organismo animal, como en una sociedad de insectos, la vida de cada parte está subordinada á la vida del conjunto y el cuidado de ésta es preferente al de la existencia parcial; ésta es querida condicionalmente; cuando es preciso, los individuos son sacrificados por la salud de la especie de igual modo que nos dejamos amputar un miembro por salvar la vida; por ejemplo, cuando durante una emigración de hormigas el camino se encuentra cortado por una corriente de agua, las que forman la cabeza de la columna se precipitan sin vacilar en la corriente y lo mismo hacen las que las siguen, hasta que sus cadáveres se acumulan en cantidad bastante para servir de puente que facilite la

travesía de las demás. Los zánganos reciben la muerte cuando son ya inútiles. Cuando en una colmena hay dos reinas, las abejas las rodean para que luchen hasta la muerte de una de ellas. La hormiga, cuando ha sido fecundada, se corta ella misma las alas, que no servirían más que para estorbarla en las nuevas funciones que tienen que desempeñar debajo de tierra, velando por la familia que va á fundar (*Kirby y Spencer*, tomo I).

Así como el hígado no quiere otra cosa que segregar la bilis que ha de servir para la digestión y sólo para este fin quiere existir, así como cualquier otra parte del organismo no quiere vivir más que para su misión, de igual manera la abeja no quiere más que fabricar miel, segregar cera y construir celdillas para los huevecillos de la reina; el zángano no quiere más que fecundar, ni la reina más que concebir y poner sus huevos; todas las partes trabajan, pues, únicamente para la existencia del todo, que es el fin absoluto, exactamente como las partes del organismo. La única diferencia está en que en el organismo la voluntad obra ciegamente, en todo su carácter primitivo, mientras en las sociedades de insectos el conocimiento tiene ya alguna parte, si bien sólo participa realmente en el trabajo y en una cierta elección de medios, limitándose á modificaciones eventuales de detalle para allanar obstáculos y adaptar el el esfuerzo á las circunstancias. Pero los insectos quieren el fin en su conjunto, sin conocerle, como la Naturaleza orgánica no conoce las causas finales por virtud de las cuales funciona. No tienen tampoco aquéllos la elección de los medios, y lo más que pueden hacer es disponerlos del modo más conveniente en cada caso particular. Mas esto basta para quitar á su trabajo el ca-

rácter mecánico, y puede adquirirse la evidencia de ello oponiendo obstáculos á la actividad de los insectos. La oruga, por ejemplo, hila su capullo en una hoja, sin saber el fin de aquello que hace, pero si se destruye su tejido lo repara muy diestramente. Las abejas disponen desde un principio su vivienda según las circunstancias del momento, pero si sobrevienen incidentes nuevos ó se destruye su trabajo con intención, sabrán proveer al remedio de la manera que mejor convenga en cada caso particular. Esto nos admira, porque percibir las circunstancias y acomodarse á ellas pertenece evidentemente al conocimiento; pero hemos reconocido ya á estos seres el don de la previsión para su generación futura y aun para un porvenir todavía lejano, sabiendo que en esto no son dirigidas por el conocimiento, pues una previsión de esta naturaleza, si partiese del conocimiento, exigiría una actividad cerebral equivalente á la razón. Mas para modificar y adaptar pormenores según el cambio de las circunstancias, la inteligencia de los animales inferiores es suficiente, pues hallándose guiada por el instinto sólo necesita llenar las lagunas que éste deja. Vemos, por ejemplo, á las hormigas transportar sus huevos cuando el lugar en que se encuentran se vuelve demasiado seco, y lo mismo si se tornase demasiado húmedo; ignoran el fin de esto y en ello no les guía el conocimiento, pero si les guía para conocer el instante en que el terreno deja de ser propicio á las larvas y para elegir otro donde transportarlas. Debo referir aquí una observación que me refirió una persona que había hecho la experiencia, y que después he visto citado por Burdach, tomándolo de Gleditsch. Para estudiar las costumbres del Necróforo, llamado vulgarmente *enterrador*, dicha per-

sona había atado un hilo al cadáver de una rana, que yacía en el suelo, atando la otra extremidad á una varita inclinada que clavó en tierra; los necróforos, según su costumbre, hicieron un foso bajo el cadáver y viendo que no caía por hallarse sostenido por el hilo, acabaron, después de largas vacilaciones, por minar y enterrar también la varita.

En los organismos la fuerza medicatriz de la Naturaleza es lo correlativo de estos auxilios prestados por el conocimiento al instinto y de los trabajos intuitivos; ella cicatriza las heridas y hasta restablece el tegido óseo y el de los nervios. Cuando por la destrucción de un conductor arterial ó nervioso se rompe alguna comunicación, ella la sustituye por otra nueva, bien sea aumentando el volumen de otra arteria ó de otro nervio, ó bien haciendo brotar nuevas ramas. En el lugar de una parte ó de una función enferma sustituye provisionalmente otra; cuando se pierde un ojo refuerza el otro; cuando un sentido queda destruido fortifica todos los demás; en los casos de llagas mortales en el intestino llega á veces hasta á cerrar la abertura por una adherencia del mesenterio ó del peritoneo; en suma, trata de remediar de la manera más ingeniosa todo perjuicio y toda perturbación que sobrevenga. Y cuando el mal carece de remedio acelera la muerte, la cual sobreviene con tanta mayor rapidez cuanto más sensible es el organismo por ser de un orden más elevado. Este mismo caso tiene su analogía en el instinto de los insectos: las avispas, que durante todo el estío alimentan sus larvas con mucho cuidado y no poco trabajo matan á la última generación en Octubre por que la ven expuesta á perecer de hambre en el invierno. Aún pueden señalarse analogías más curiosas y más especiales, por ejemplo, esta: cuando pone sus huevos

la abeja terrestre (*Apis terrestris bombylius*), las abejas obreras se sienten poseídas de una comezón de devorar los huevos, que dura de seis á ocho horas, y de la cual se dejarían llevar si la madre no las rechazara ó no tuviese vigilancia. Pasado este momento, las obreras no manifiestan ningún deseo de devorar los huevos aunque estén á su alcance; por el contrario, se ponen á alimentar y á cuidar con el mayor celo á las larvas. Se puede considerar este hecho como análogo á las enfermedades de los niños, principalmente en el período de la dentición, durante el cual los dientes, futuros instrumentos de la nutrición del organismo, comienzan por atacarle con una violencia que ocasiona á veces la muerte.

Las consideraciones acerca de las analogías que existen entre la vida orgánica y el instinto de industria de los animales sirven para fortalecernos más y más en la convicción de que en uno y en otro caso la voluntad es el principio activo, pues en todas estas operaciones la inteligencia desempeña siempre un papel subordinado y á veces se halla totalmente ausente.

Estos dos órdenes de fenómenos se explican además mutuamente, desde otro punto de vista, á saber: respecto de la anticipación de lo porvenir que vemos manifestarse en ellos. Los animales proveen, por medio de su instinto ó industria, á necesidades que no experimentan todavía, y no solamente á las suyas propias, sino también á las de su futura generación; trabajan, pues, en dirección á un fin que no conocen. En *La Voluntad en la Naturaleza* he mostrado con el ejemplo de *bombyx*, que esto llega hasta el punto de que dicho animal persigue y mata de antemano á los enemigos de los huevos que ha de poner más tarde. De igual manera vemos que la configuración entera

del animal anticipa sus intenciones futuras y las necesidades de lo por venir, con los órganos llamados á satisfacerlas, de donde resulta esa perfecta conveniencia entre el cuerpo del animal y su manera de vivir, pues le hallamos provisto de todas las armas necesarias para atacar á su presa y defenderse contra sus enemigos, y toda su forma está calculada para el elemento y las circunstancias en medio de las cuales tendrá que desenvolverse. Remito á los lectores á lo que he consignado respecto de este asunto en *La Voluntad en la Naturaleza*, capítulo titulado *Anatomía comparada*. Podríamos agrupar todas estas anticipaciones que se manifiestan en el instinto, como en la organización del animal, bajo la noción del conocimiento *a priori* si se fundasen realmente sobre el conocimiento. Pero hemos visto que no es así; su fuente está más profunda que el dominio del conocimiento, está en la voluntad como *cosa en sí*, y por esto es independiente de las formas del conocimiento; para ella el tiempo no tiene significación alguna, y, por tanto, no distingue entre lo por venir y lo presente.