

## investigaciones sobre el comportamiento "moral" de los animales

por el prof. KONRAD LORENZ

Director del Instituto Max-Planck para Fisiología del Comportamiento

Quien verdaderamente concentra su atención en el juego de las conexiones, no podrá evitar el repetido asombro que ha de producirle el observar la acción de mecanismos fisiológicos que imponen a los animales un comportamiento de abnegación en bien de la comunidad tal como la ley moral se lo dicta a los seres humanos.

Nos ofrecen un ejemplo impresionante de semejante comportamiento, análogo al del hombre, las llamadas luchas de cartel de los peces. Toda su organización manifiesta la tendencia a responder a lo que exige, como decisivo, la lucha de contendientes: descubrir quien es el más fuerte sin herir gravemente al más débil. Como el torneo, el deporte, persiguen algo parecido, todas las luchas de cartel producen al que tiene conciencia de su carácter una inevitable impresión de "caballerosidad", de "fairness" deportiva. Entre los cichlidae hay una especie a la que los aficionados norteamericanos han dado el nombre de "Jack Dempsey" justamente por evidenciar esta cualidad de fairness proverbial en el célebre boxeador.

Sobre las luchas de cartel de los peces y especialmente sobre los procesos de ritualización que maniobraron en las primitivas luchas de daño, sabemos bastante. En casi todos los peces de esqueleto óseo (la mayoría de los peces) preceden a la lucha propiamente tal ademanes de amenaza originados siempre en el conflicto entre el impulso de ataque y el impulso de fuga. Entre estos ademanes el llamado de anchor para impresionar, es el que sobre todo se ha desarrollado como un rito especial que en lo primario se produjo seguramente en virtud de una desviación frente al adversario motivada por el miedo y un simultáneo expandirse de las aletas verticales motivado también por el impulso de fuga. Como debido a estos movimientos se ofrece a la visión desde en frente la máxima magnitud posible de los contornos del cuerpo del pez, pudo desarrollarse con la exageración mímica de éstos, a lo que se añadieron

las modificaciones morfológicas en las aletas, ese efectista henchirse para impresionar que tan conocido es de los aficionados a los acuarios en el pez siamés de pelea y otras formas populares de peces.

En estrecha conexión con el henchimiento de amenaza surge en los peces de esqueleto óseo el muy extendido gesto de intimidación del coletazo. En la postura de henchimiento, con el cuerpo rígido y las aletas de la cola muy expandidas, da el pez un fuerte coletazo hacia el adversario. Este no es alcanzado nunca, ciertamente, pero con el órgano de presión de su línea lateral recibe el contacto de una onda cuya fuerza le informa evidentemente tanto sobre la magnitud y el poder de lucha del adversario como sobre las proporciones de sus contornos visibles de henchimiento.

Otra forma de amenaza se produce en muchos peces del tipo perca y otros de esqueleto óseo por un topar frontal frenado por el miedo. El cuerpo en disposición de dispararse, retorcido como un muelle en forma de S, nadan ambos contendientes, despacio, uno contra otro, expandida generalmente la membrana de las agallas o henchida la piel de las branquias, que al respecto responde al expandir de las aletas en la postura de anchor, al agrandar los contornos del cuerpo visibles por el adversario. Con la amenaza frontal sucede ocasionalmente que los adversarios hacen presa al mismo tiempo uno en la boca del otro y ello, de acuerdo con la situación de conflicto derivada de la amenaza frontal, no en forma de decidido y violento empujón, sino siempre de modo algo titubeante y frenado. En algunas familias de peces ha surgido de esta forma de la lucha de hocio una interesantísima manera ritualizada de lucha en virtud de la cual ambos rivales miden, literalmente, sus fuerzas, sin hacerse daño.

Se engarran por las mandíbulas, que, en todas las especies en que se da esta lucha de cartel están cubiertas de una gruesa piel correaosa difícilmente vulnerable, y tiran con toda su fuer-

za. Surge así una pugna que recuerda mucho al rústico deporte suizo del calzón y que, si los adversarios se equilibran, puede durar muchas horas. Entre dos machos de fuerzas muy iguales de la bella perca azul registramos una de estas pugnatas que empezó a las ocho y media de la mañana y terminó a las dos y media de la tarde.

A este "tirón del hocico", que en algunas especies es "presión del hocico", pues los peces, en vez de tirar, se empujan, sigue, tras muy distintos lapsos, según las especies, la primitiva lucha de daño en la que los peces, sin ningún freno que les contenga, se atacan fieramente, procurando lanzarse sobre el flanco no protegido y causarse las peores heridas. El "cartel" de la amenaza, seguido de la pugna para medir las fuerzas, que habían evitado la lucha de daño, primitivamente constituye, pues, seguramente, sólo el prelude de la lucha asesina. Ahora bien, tan prolijo prelude cumple una misión de extraordinaria importancia, pues da ocasión a los rivales más débiles para que eviten a tiempo una lucha sin objeto. Se realiza así, en la mayoría de los casos, la finalidad de la lucha de rivales, conservadora de la especie, de la selección del más fuerte, sin que un solo individuo sea sacrificado, ni siquiera dañado. Sólo en los raros casos en que igualan exactamente sus fuerzas los contendientes, la decisión no puede venir de otro modo que por la vía cruenta.

El estudio comparado entre especies en las que se dan luchas de cartel menos diferenciadas, o más altamente diferenciadas, así como el estudio de las fases evolutivas que en la vida de los distintos animales nos llevan desde el pez nuevo de lucha irregular hasta el caballeresco Jack Dempsey, nos dan seguras indicaciones sobre cómo se han desarrollado las luchas de cartel en el curso de la historia de cada casta. Son sobre todo tres procesos independientes entre sí, los que generaron, partiendo de la lucha libre de la pelea de daño, la caballeresca lucha de cartel. De estos procesos el de la ritualización es sólo uno, aunque el más importante.

El primer paso entre la lucha de daño y la lucha de cartel lo constituye, como se ha insinuado ya la interposición de lapsos, cada vez más prolongados, entre los ademanes de amenaza y la agresión final. En la especie de lucha de daño pura, como en los cichlidae, por ejemplo, las distintas fases de la amenaza, aletas expandidas, hinchamiento para impresionar, membra-

na expandida de las branquias y lucha de hocico, duran sólo segundos, siguiendo en forma inmediata la tarascada a herir contra el flanco del adversario. En la rápida efervescencia de la excitación y su rápido renovarse, tan característica de estos virulentos pececillos, no es raro que se salten las fases mencionadas, incluso puede darse el caso de un macho "irascible" que desde el primer momento rompa las hostilidades con una seria tarascada. Esto no se observa nunca en especies bastante afines, africanas igualmente, las del tipo hemichromis, que mantienen siempre el orden de sucesión de los movimientos de amenaza, con más larga duración —de muchos minutos a veces— de cada fase de iniciar la siguiente. Para esta división puramente temporal, hay dos posibles explicaciones fisiológicas. O bien los valores de incremento de la excitación están más distanciados, con lo que los distintos modos de movimiento en el curso del aumento de la cólera pugnaz se manifiestan uno tras otro, de modo que su orden de sucesión se mantiene, a pesar de encrepamientos y abatimientos repentinos, o bien el incremento de la excitación es frenado y encauzado en una atenuada y regular curva de incremento. Razones cuya consideración nos llevaría aquí demasiado lejos hablan a favor de la primera de estas presunciones.

De la mano de la aumentada duración de los distintos movimientos de amenaza va la ritualización que acreció la exageración mímica, la repetición rítmica y dio lugar a estructuras y colores que acentúan ópticamente el movimiento. Aletas agrandadas con abigarrados dibujos que sólo al expandirse se hacen visibles, llamativas manchas en forma de ojos en la piel de las branquias o en la membrana que las cubre y que hacen su aparición en la amenaza frontal y otras ornamentaciones teatrales por el estilo, convierten la lucha de cartel uno de los más fascinantes espectáculos que se brindan al que observa y estudia el comportamiento de los animales superiores. La incandescencia de los colores, atizada por la excitación, la mesurada rítmica de los movimientos de amenaza, la exuberante fuerza de los rivales, casi nos hacen olvidar que se trata de una lucha real y no de una exhibición artística que tiene en sí misma su finalidad.

El tercer proceso que esencialmente contribuye a transformar la peligrosa lucha de daño en la noble lid de competencia de la lucha de cartel, para nuestro tema cardinal es por lo menos tan

importante como la ritualización. Se desarrollan especiales mecanismos fisiológicos del comportamiento que frenan los dañinos movimientos agresivos. Daremos algunos ejemplos.

Cuando dos "Jack Dempsey" se han enfrentado suficiente tiempo con henchimiento y coletazos, es fácil que uno de ellos se adelante en segundos en disponerse a la lucha de tirón de hocico y se lance con las mandíbulas abiertas sobre el rival que continúa en su amenaza de henchimiento y por lo tanto ofrece el flanco no protegido a los dientes del atacante, que nunca aprovecha la oportunidad y corta el ataque antes de rozar la piel del adversario.

Un proceso, análogo hasta en lo más menudo, describió y filmó mi fallecido amigo Horst Siwert con gamos paletos. En éstos, a la lucha de topetadas, con muy elevado ritual, en la que las cornaduras se embisten describiendo un arco y son luego balanceadas a uno y otro lado de modo muy característico, precede una fase de movimientos para impresionar, durante la cual ambos gamos marchan el uno al lado del otro en breve paso de ganso, haciendo inclinaciones de cabeza y balanceando las grandes paletas de su cornadura. De pronto, como a una voz, se detienen, giran el uno hacia el otro en ángulo recto y abaten las cabezas de modo que las cornaduras, casi a ras del suelo, se golpean, crujiendo, y se entrecruzan. Sigue luego una inofensiva pugna en la que, exactamente como en el tirón de mandíbulas del "Jack Dempsey", gana el que aguanta más tiempo. También en los gamos puede ocurrir que uno de los rivales se disponga a pasar, antes que el otro, de la primera a la segunda fase de la lucha y se encuentre con la armada testa frente al flanco no protegido del oponente, lo que con el violento impulso describiendo arco de los afilados candiles cobra un cariz sumamente peligroso. Pero con un frenar, más repentino aún que en la perca polícroma, levanta la cabeza el gamo, ve que, con su paso de ganso, el adversario se le ha adelantado en algunos metros y se pone al trote hasta que le alcanza y sigue a su lado, ya tranquilo, balanceando la cornadura y en paso de ganso, hasta que ambos, con mejor sincronizado volteo de la cornamenta, pasan a la fase de pugna.

De este tipo de frenar ante el daño contra compañeros de la especie, hay inmenso número de casos en el reino de los vertebrados superiores. Incluso desempeñan un papel esencial allí donde el observador que humaniza el compor-

tamiento de los animales no sospecharía que se trata de agresión y que para reprimirla sean necesarios mecanismos especiales. Que las madres, por ejemplo, necesiten ser frenadas por mecanismos de esta índole para no comportarse agresivamente contra sus propios hijos, contra los recién nacidos o recién salidos del huevo sobre todo, parecerá sencillamente paradójico a quien crea en la "omnipotencia" del instinto "infalible". En realidad estas contenciones de la agresión son necesarias por el hecho de que el animal que cuida sus crías tiene que estar especialmente dispuesto a la agresión contra cualquier otro ser vivo.

Algo que, en conjunto, pueda definirse como "instinto maternal" o "instinto de crianza", no existe evidentemente, ni siquiera existe un "esquema" ingénito, un reconocimiento ingénito de las propias crías. La adecuada crianza de éstas es más bien la función de una multiplicidad de motividades predisuestas por la historia de cada casta. Reacciones y frenos organizados por los grandes constructores de modo que, como totalidad de un sistema, se responden en acción conjunta "como si" el animal en cuestión supiese lo que tiene que hacer en interés de la supervivencia de la especie y sus individuos. Este sistema es ya lo que comúnmente podría designarse como "instinto", como instinto de crianza. Sin embargo, el concepto, aún interpretado en esta forma, es engañoso en cuanto no es un sistema delimitado en sí mismo el que consuma las acciones que determinan el concepto. Antes bien se insertan igualmente en su organización impulsos con funciones totalmente distintas como los mecanismos receptores de agresión y aptos para desencadenarla.

Que las madres animales de las especies que cuidan de sus crías no hagan a éstas ningún daño no es, en modo alguno, una ley natural inconcusa: es algo que en cada caso debe estar asegurado por un freno especial. Toda persona dedicada a la cría de animales podría contarnos algo en cuanto a las perturbaciones, aparentemente minúsculas, que bastan para hacer fallar semejantes mecanismos de contención. Conozco un caso en que bastó que un avión desviado de su ruta por la niebla, volase muy bajo sobre una granja de zorros plateados para que todas las hembras devorasen a sus crías.

Casi más interesante y enigmático que los frenos, en cuya virtud son protegidas las crías,

son los mecanismos de contención y comportamiento que frenan la agresión e impiden una acción "anticaballeresca" contra el "sexo débil". En muchos insectos y en muchos arácnidos, las hembras son el sexo fuerte, como es sabido y son de suprema necesidad especiales mecanismos de contención para evitar que el novio feliz sea devorado antes de tiempo. En algunos casos la hembra devora y saborea con avidez la parte anterior del macho, mientras la parte posterior, realiza sin perturbación la gran obra de la fecundación.

Pero no nos ocuparemos aquí de estas "extravagancias", sino de los frenos que en tantas aves y mamíferos, incluso el hombre, dificultan o impiden el maltrato de las hembras. Entre los animales hay toda una serie de especies en las cuales, en condiciones normales, es decir, no patológicas, sencillamente no existe la agresión severa del macho contra la hembra.

Vale esto, por ejemplo, para los perros y sin duda también para los lobos. Un perro que muerde a una perra no es de fiar y exige las máximas precauciones por parte de su dueño, sobre todo donde hay niños. En los frenos sociales de un animal así hay algo que no anda bien. Habiendo yo pretendido ayuntar a mi perra Stasi con un gigantesco lobo siberiano, se enfureció la perra, celosa, por haberme visto jugar con el lobo y le atacó seriamente. No hizo otra cosa el siberiano que presentar a las ciegas tarascadas de la roja furia sus enormes paletillas de color pardo claro para ofrecer así a las dentelladas la parte menos vulnerable. Muy parecidas contenciones, de carácter absoluto, se observan en pájaros de la especie pinzón, como el frailecillo, por ejemplo, incluso en algunos reptiles como el lagarto esmeralda. Entre los machos de esta especie el comportamiento agresivo es provocado por la pompa cromática de la piel del rival, sobre todo por el lapislázuli de su garganta y el esmeralda del resto de su cuerpo, que le ha dado nombre. En las hembras, en cambio, el freno de contención que debe impedir que sean mordidas depende, evidentemente, de indicios olfativos. Pude averiguarlo —trabajando con G. Kitzler— cuando recurrimos al ardid de pintarle con lápiz craso los colores propios de los machos, a la hembra más grande de nuestra colección de lagartos esmeralda. Ignorante de su nueva pinta, naturalmente, la lagarta, puesta de nuevo en libertad, se dirigió por la vía más rápida al territorio de su compañero, que, no más verla se lan-

zó, furioso, contra el presunto intruso masculino, abiertas las fauces para morder. Pero de pronto veteó el olor de hembra de la pintarrajeada señora, frenando tan de repente su ataque, que, como iba embalado, dio una voltereta sobre ella. La lamió luego concienzudamente sin hacer ya caso de los colores provocativos, algo para asombrar, realmente, en un reptil. Pero lo más interesante es que este caballeresco lagarto aún mucho tiempo después de esta experiencia, sin duda emocionante para él, no se decidía a atacar a ningún macho sin antes lengüetearle para controlar su olor. ¡Tan a pecho había tomado el que estuvo a punto de morder a una dama!

Los frenos que impiden el daño o la muerte de compañeros de casta deben ser más poderosos y más de fiar en los individuos de aquellas especies, rapaces o de presa, que, como cazadores, disponen de armas suficientes para atacar y matar a grandes animales, y que, sin embargo, viven en sociedad. En algunos animales rapaces que viven aislados, como algunas especies de la familia de la marta y algunos felinos, basta la excitación sexual, frenadora tanto de la agresión como de la rapiña y que dura lo necesario para permitir la unión de los sexos exenta de peligro. Ahora bien, donde los rapaces con armas suficientes para matar grandes animales viven permanentemente en sociedad, como los lobos o los leones, por ejemplo, deben intervenir mecanismos de contención muy de fiar y de acción duradera, totalmente autónomos e independientes del cambiante humor de los individuos. Se da así la extrema e impresionante paradoja de que las fieras más ávidas de sangre, y antes que ninguna el lobo, al que Dante llama la "bestia senza pace", se incluyan entre los seres vivos provistos de los frenos de contención del impulso asesino más dignos de confianza que en el mundo existen. Cuando mis nietos juegan con niños de su edad es absolutamente necesaria la vigilancia de una persona mayor, pero les dejo solos, en cambio, con completa tranquilidad, cuando juegan con nuestros grandes mestizos de chow y perro de pastor, los más sanguinarios cazadores frente a la presa. Los frenos sociales de los que me fio al proceder así no son algo adquirido y asimilado por el perro en el proceso de su domesticación: ¡son, sin ningún género de duda, herencia recibida del lobo, la "bestia senza pace"!

Evidentemente es muy diverso el carácter de

los indicios que ponen en acción y maniobran los mecanismos sociales de contención. Como hemos visto, los frenos que impiden que el lagarto esmeralda muerda a la hembra, por ejemplo, dependen, con toda seguridad, de estímulos químicos. En los frenos que en el perro impiden que el macho muerda a la hembra ocurre seguramente lo mismo, mientras el respeto a estos frenos depende evidentemente también en la casta canina de su comportamiento. Como el freno es un proceso activo de todo punto que se enfrenta a un impulso igualmente activo, conteniéndole o modificándole, es perfectamente oportuno hablar de lo que desencadena los procesos de contención lo mismo que se habla del motor de un movimiento instintivo. Los muy diversos aparatos de estímulo emisores que sirven para desencadenar en todos los animales superiores el comportamiento activo de réplica no se diferencian fundamentalmente de los que generan los frenos sociales. En ambos casos constan los emisores de estímulos de estructuras llamativas, colores abigarrados y ritualizados movimientos, generalmente de combinaciones de las tres cosas. Un bonito ejemplo de cómo la génesis de los emisores de estímulos que provocan la actividad y la contención obedecen a los mismos principios constructivos nos lo ofrecen el mecanismo que desencadena el impulso de pelea en la grulla y el que provoca en algunas gallináceas de los pantanos la contención que impide los picotazos a los polluelos. En ambos casos ha llegado a formarse en el cogote de las aves una pequeña tonsura, una especie de calva, en la que, bajo la piel, hay una urdimbre vascular muy ramificada, el llamado cuerpo inflativo. Y en ambos casos este órgano, inflado por una afluencia de sangre, como un bonetillo rojo rubí, es presentado, por medio de una torsión, a los compañeros de especie. Las funciones del mecanismo, generado independientemente en ambos grupos de aves, son todo lo opuestas que cabe imaginar. En las grullas es señal de ánimo agresivo y provoca, consecuentemente, según la fuerza relativa del adversario, el contraataque o el impulso de fuga. En las gallináceas de los pantanos y algunas especies afines, sólo los polluelos disponen del órgano y hacen los correspondientes movimientos, con la exclusiva finalidad de suscitar una específica contención del picotazo en los individuos adultos. Estos polluelos "se equivocan" de modo trágico y presentan el bonetillo rojo a agresores

que no son de su especie. Una de estas avejillas cuidada por mí lo hacía frente a patos chiquitos, que naturalmente no respondían con ninguna contención a una señal que no era propia de su especie y que justamente la emprendían a picotazos con el bonetillo. Por blando que sea el pico de un patito, tenía que separarlos.

A los modos de movimiento ritualizados que provocan frenos de la agresión en compañeros de la especie suele llamárseles ademanes de humildad o de satisfacción. Preferimos el segundo término por inducir menos a la subjetivación del comportamiento animal.

Entre las gaviotas, cuyo comportamiento es bien conocido por las investigaciones de Tinberger y sus discípulos, se singulariza muy especialmente la gaviota de tres dedos, que al anidar en virtud de una peculiaridad ecológica en pliegues de roquedos verticales ha llegado a convertirse necesariamente en ave de nidificación. Los polluelos que quedan en el nido necesitan una protección eficaz contra cualquier ataque de gaviotas extrañas, mayor, por lo tanto, que las especies que empollan en el suelo, cuyas crías pueden huir en caso necesario. Por lo tanto el ademán de satisfacción no sólo está más altamente desarrollado en la gaviota de tres dedos, sino que es además subrayado y reforzado en su efectividad por un especial cromatismo en el polluelo. En todas las gaviotas el apartar a un lado el pico frente al adversario tiene el efecto de ademán de satisfacción. Ahora bien, mientras en la gaviota plateada y la gaviota arenquera, así como en otras grandes gaviotas de la especie *larus* no llama especialmente la atención y en modo alguno adquiere la fisonomía de un rito especial, se convierte en la gaviota hilarante en una exacta ceremonia de danza en la que una parte a la otra, o bien, si ambas no abrigan intenciones demasiado serias, dos gaviotas al mismo tiempo, se muestran mutuamente el cogote con una torsión de exactamente 180°. Este "head flagging", como le llaman los autores ingleses, es ópticamente subrayado por la desaparición en retroceso de la natural máscara de color negro parduzco y el pico rojo oscuro durante este gesto de satisfacción, mientras el nivel plumaje del cuello ocupa su lugar. Si en la gaviota hilarante figuran en primer término la desaparición de los rasgos provocadores del impulso agresivo, la negra máscara y el pico rojo, en los individuos nuevos de la especie llamada

gaviota de tres dedos el movimiento de mostrar la cerviz es acentuado, inversamente, por una coloración especial: sobre fondo negro aparece aquí un dibujo oscuro de característico contorno con el evidente efecto de un freno especial del comportamiento agresivo.

Sobre todo en los caninos se han desarrollado persistentes ademanes expresivos de sumisión, en los animales nuevos, destinados a contener la agresión evidentemente. No es esto de asombrar ya por el hecho de que es muy fuerte el freno de estos animales para no atacar a los niños. R. Schenkel ha demostrado que muchos de los ademanes de sumisión activa, es decir, de un amistoso someterse, frente a un superior "respetado", pero no verdaderamente temido, proceden directamente de la relación entre el cachorro y la madre. Hocicazos, manoteos, lengüetadas en las comisuras de los labios, que tan conocidos nos son del trato con nuestros deliciosos amigos, se derivan, según Schenkel, de los movimientos de la succión y la petición de alimento. Lo mismo, exactamente, que las personas educadas se expresan mutuamente sumisión, aunque se mantenga un inequívoco orden de gradación jerárquica entre ellas, dos perros amigos se hacen recíprocas manifestaciones infantiles con gestos de humillación y de amistad, especialmente al encontrarse tras larga separación. Estas recíprocas manifestaciones llegan a tal extremo entre los lobos de vida selvática, que Murie, en sus observaciones a campo abierto, de éxito maravilloso, en Mount McKinley, no logró inferir la gradación jerárquica por los movimientos expresivos de dos lobos machos que se saludaban.

Entre las diversas ceremonias de satisfacción, de diversa raíz también, nos quedan aún por considerar aquellas que, a mi ver, son las más

importantes para nuestro tema, a saber: los ritos de satisfacción y saludo generados por movimientos de agresión nuevos o de cambiada orientación, a los que sólo brevemente nos hemos referido. Se diferencian de todas las ceremonias de satisfacción que hemos considerado hasta ahora por el hecho de que no someten a freno la agresión, sino que la desvían de determinados compañeros de especie canalizándola en dirección de otros. He dicho que esta orientación nueva del comportamiento agresivo es una de las más geniales invenciones de la evolución de la especie... pero es algo más que esto. Dondequiera que se observan ritos de satisfacción de orientación nueva la ceremonia está vinculada a la individualidad de los que en ella participan. La agresión de un individuo determinado es desviada por un segundo individuo, determinado igualmente, mientras la descarga sobre todos los demás compañeros anónimos de especie no es refrenada. Se establece así la diferencia entre el amigo y el extraño, surgiendo, por vez primera en el mundo, la vinculación personal entre individuos. Si se me hace la objeción de que los animales no son personas, diré que la personalidad empieza justamente allí donde entre dos seres vivos cada uno de ellos representa en el mundo del otro un papel que ningún otro compañero de especie podría, sin más, atribuirse. Con otras palabras: la personalidad empieza por primera vez donde surge la amistad personal.

Por su origen y su función original las vinculaciones personales se incluyen en la línea de los mecanismos de comportamiento de satisfacción, refrenadores de la agresión, y con ello en la línea del comportamiento análogo a la conducta moral.