

## ESTUDIOS PIONEROS SOBRE LA ETOLOGÍA DEL ORANGUTÁN: LAS OBSERVACIONES DE FRÉDÉRIC CUVIER EN 1810<sup>1</sup>

El nombre de Frédéric Cuvier (Montbéliard, 1773-París, 1838) es poco recordado frente a aquel de su muy famoso hermano Georges<sup>2</sup> (padre de la paleontología; Montbéliard, 1769-París, 1832), pero está directamente entrelazado con el de otros prominentes naturalistas franceses, como Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), quien fuera sucedido en su posición de Director de la Ménagerie (zoológico) del Museo de Historia Natural en París por Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844), quien a su vez invitaría a Frédéric Cuvier a colaborar como superintendente en la Ménagerie, desde 1803, y quien lo sucedería como director de ésta en 1837 (Burkhardt, 2007). El interés de Frédéric Cuvier por el estudio de los animales vivos y su psicología acabaría llevándolo a ocupar la cátedra de Fisiología comparativa en la Ménagerie (1837), que de haber podido desarrollarla (impedido por su propia muerte en 1838), podría haber significado el origen de los estudios modernos sobre los instintos animales y la inteligencia (*ibid.*). Mientras que la mayoría de sus compañeros obtenían mayores oportunidades de investigación una vez que los animales de la Ménagerie morían (p. ej., pudiendo así realizar estudios sobre anatomía comparada [Burkhardt, 1999]), durante 1810<sup>3</sup>, y en su puesto de superintendente de la Ménagerie, el menor de los hermanos Cuvier publicó un importante estudio sobre el comportamiento de un orangután vivo. Si bien la influencia de los presupuestos de la Europa del siglo XIX es evidente (Martínez & Castro, 2013), Frédéric Cuvier elabora en ese trabajo un profundo análisis de la conducta del orangután (*Pongo* sp.), incluyendo observaciones sobre morfología e inteligencia. Dado que éste representa uno de los primeros y más amplios estudios de caso desarrollados desde una perspectiva etológica, su aportación debe ser considerada como de suma importancia para la historia de la primatología, del nivel de como lo fuera el trabajo de Tyson (1699) para la anatomía (Martínez-Contreras, 2007).

---

<sup>1</sup> Dr. Jorge Martínez Contreras, Departamento de Filosofía, UAM- Iztapalapa & Dr. Augusto Jacobo Montiel Castro, Departamento de Ciencias de la Salud, UAM-Lerma.

<sup>2</sup> Su nombre completo era Georges-Frédéric Cuvier, también Georges, como su ilustre hermano mayor.

<sup>3</sup> Nuestro estudio está principalmente basado en la publicación original en francés: "Description d'un orang-outang, et observations sur ses facultés intellectuelles" en *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, 16, 1810: 46-65. (Traducción, Jorge Martínez-Contreras).

Si los orangutanes hubieran desaparecido de la Tierra durante el siglo XIX, cuánto habríamos podido saber a partir de este estudio, realizado sobre una joven, enferma y solitaria hembra (poco se sabía sobre qué animales vivían solitarios o en pequeños o grandes grupos). Las palabras de Frédéric Cuvier (Cuvier, en adelante) nos hubieran podido revelar inmensos detalles del complejo comportamiento del orangután. Afortunadamente, todavía hay orangutanes vivos, incluso en vida salvaje. De tal suerte que aún tenemos la fortuna de poder comparar el trabajo de Cuvier con características importantes de la conducta de los orangutanes más recientemente determinadas.

Como la mayoría de los naturalistas de su tiempo, Cuvier había leído todo lo que había sido impreso en relación con el orangután (F. Cuvier, 1825a). Además del folklore usual, la mayoría de los recuentos se referían a especímenes jóvenes provenientes de las islas de Sumatra o Borneo (hoy, la primera es parte de Indonesia; la segunda está compartida entre esa nación, Malasia y el Estado [sultanato] de Brunei), probablemente comprados en Batavia – antiguo nombre de Java– y traídos como mascotas, en barcos, a Europa. En este contexto podemos enfatizar algunas de las más notables y más comunes características reportadas (Martínez-Contreras, 1992) antes de que Cuvier realizara sus observaciones:

1. La mayoría de los observadores notaban un fenómeno ahora conocido como impronta<sup>4</sup> (la palabra no existía, por supuesto, en aquel tiempo), vinculando a estos animales y a su cuidador principal.

2. Su habilidad para trepar y bajar de las velas, cuerdas, mástiles y aparejos de un barco era algo muy sorprendente para las personas de aquella época (en tal caso, esos orangutanes eran afortunados de viajar en barcos de velas y poder utilizar alguna estructura similar a un árbol).

3. También se reportaba su excepcional habilidad para hacer y deshacer los nudos más complejos y difíciles<sup>5</sup>. Esto fue sin duda un descubrimiento y una prueba de cierto grado de inteligencia.

---

<sup>4</sup> El descubrimiento de la impronta es atribuida a Karl Lorenz (1961) quien la observó en los gansos que se identificaban de manera casi indeleble con el primer ser animado que veían al salir del cascarón: es decir identificaban como a su “madre” a seres que nada tenían que ver con su especie, como a un humano, por ejemplo.

<sup>5</sup> Jantschke (1972) y Gewalt (1975); ambos en Maple (1980).

4. Asimismo, se reportaba una tendencia a hacer nudos con cobertores que habían recibido o que se robaban de los marineros en los barcos. Los marineros sabían dónde buscar cada vez que se les había perdido una de sus mantas.

5. Tenían la tendencia a cubrirse a sí mismos, especialmente sus cabezas, con pedazos de tela o de paja.

6. De la misma forma, se reconocía una enorme susceptibilidad al estrés, especialmente cuando habían sido castigados. En una instancia, en el mismo relato del trayecto en barco, un orangután recibió un latigazo de un superintendente muy antropomórfico que pensó que el orangután debía de seguir las órdenes de la misma manera que los demás hombres. Después del castigo, el animal se negó a comer y acabó muriendo.

7. Los orangutanes mostraban su molestia haciendo grandes “berrinches” (*i.e.* desplantes diversos) que ocurrían ante la frustración.

Estas eran algunas de las observaciones anecdóticas del comportamiento de los orangutanes que Cuvier pudo conocer antes de que observara directamente a su sujeto.

Ahora analicemos algunos de los comportamientos mencionados en este etograma primitivo, necesario para comprender algunas de las observaciones de Cuvier.

#### EL SUJETO DE ESTUDIO Y LAS PRIMERAS OBSERVACIONES

En 1810, una joven hembra de orangután de menos de un año y medio de edad, llegó a París procedente de Borneo. Según el capitán de la embarcación que la trajo a Europa (de nombre Decaen), ésta tenía probablemente tres meses de edad cuando fue capturada, (presentamos a jóvenes orangutanes contemporáneos de Borneo para comparación: Fig. 1).

El viaje desde Indonesia por el norte de España tomó seis meses, con una parada de tres meses en la isla de Mauricio (isla de Francia en aquel tiempo). Desde España, viajó por tierra durante dos meses, a través de los Pirineos, al final del invierno. Desgraciadamente, para cuando llegó a París, tenía los dedos de una mano y un pié congelados, así como fiebre; pero

de alguna manera se las arregló para sobrevivir lo suficiente (apenas cinco meses), para que la estudiara Cuvier<sup>6</sup>. Originalmente transportado como un regalo para la emperadora Josefina, al estar tan enfermo el animal, éste le fue dado en cambio a un caballero que cuidó de ella, y quien permitió que Cuvier la visitara diariamente. Cuvier ayudó a los doctores a encontrar la manera de tratar de curar sus sufrimientos. Empezaron proveyéndole calor y limpieza, seguidos de tónicos como corteza de quinina, de baños, incluyendo un baño intestinal, y de



Fig. 1. Jóvenes orangutanes. Zoológico de San Diego. Foto © Jorge Martínez

masajes. Es imposible saber si estos métodos, que en ocasiones ayudan a los humanos,

---

<sup>6</sup> La situación de los orangutanes en los zoológicos europeos es muy diferente ahora. Un orangután nacido en el año 2000 en la Ménagerie (zoológico del Jardín de Plantas) de París, Chico, vive en buena salud ahora.

aliviaron al animal, pero es probable que ya fuera demasiado tarde. Puesto que el animal sufría de estreñimiento, estos cambios radicales incluyeron también importantes modificaciones a su dieta. Inclusive, muchas veces tuvieron que usar enemas para ayudarla. Sabemos que en ese punto el animal comía “frutos, legumbres, huevos, leche, y comida animal; pan, café y naranjas, eran sus platos favoritos” (F. Cuvier, 1810: 190). Sabemos que, por un tiempo, le gustó la leche pero que se cansó de la misma. A este respecto, los esfuerzos por alimentarla llegaron a tal punto que inclusive le ofrecieron a una mujer que la pudiera amamantar, pero el simio la rechazó. Lo mismo sucedió cuando le fueron ofrecidos los pezones de una cabra (*ibid.*: 191). Probablemente la relación entre la anatomía del animal y su ecosistema (por cierto, la palabra no existía todavía<sup>7</sup>) no era compatible con la dieta y las condiciones de su nuevo hábitat. Es cierto que Cuvier nunca había estado en una región tropical, pero era un naturalista y había leído mucho sobre las características de estas áreas; sabía que eran muy diferentes a las europeas. Cuando el animal murió finalmente, la disección mostró que la “mayor parte de sus vísceras estaba desorganizada y llena de obstrucciones” (*ibid.*: 192).

Cuvier describió a su espécimen como de treinta pulgadas de largo, con brazos que medían 18 pulgadas de largo. Estimó que tendría entre 15 y 16 meses de edad y que la especie vivía del orden de 25 años. También determinó que “los dientes, los miembros y sus poderes (órganos sexuales) eran “casi perfectos” (*ibid.*: 191), y pensó que probablemente había alcanzado su tamaño final. Cuvier destacó que sus dientes tenían una estructura muy semejante a la de los humanos. Sus manos y pies eran particularmente interesantes:

Las manos tienen cinco dedos precisamente como la de los hombres, solo que el pulgar extendido no va más allá de la primera unión de los dedos de enfrente. Los pies también tienen cinco dedos (*orteils*: en francés los dedos del pie se llaman de manera diferente), pero el dedo mayor está colocado de manera mucho más abajo que en la del hombre, y en su posición ordinaria, en vez de ser paralela a los otros dedos formaba con ellos casi un ángulo recto (*ibid.*: 188).

Características más antropomórficas fueron encontradas cuando comparó la cabeza con la de un humano: “la cabeza se parece a la de un hombre, mucho más que la de cualquier otro animal, de frente es alta y saliente y *la capacidad del cráneo es grande*” (*ibid.*, *itálicas nuestras*).

---

<sup>7</sup> El término fue introducido por Arthur Roy Clapham, en los años 1930, pero fue refinado el concepto gracias a los trabajos de otro ecólogo británico, Arthur Tansley, quien señalara la importancia de las transferencias de materiales entre los organismos y el medio. El medio incluía no sólo a los organismos sino a la materia inanimada: proponía la existencia de un sistema totalmente relacionado.

A pesar de que tenía labios pequeños, estos podían ser extendidos de manera notable. También examinó sus órganos sexuales, algo que rara vez se haría durante los posteriores decenios de la era Victoriana, y Cuvier encontró que eran muy parecidos a los de una mujer. El lugar donde se encontraban sus dos mamas era también muy similar. El animal estaba totalmente cubierto por un pelo rojizo, con ciertas variaciones en el grosor y en el color en diferentes partes del cuerpo. Cuvier también notó la piel blanda bajo el cuello, como si el animal sufriera de bocio.

Para el análisis del comportamiento de este simio, Cuvier procedió de manera comparativa, siempre buscando semejanzas pertinentes entre la conducta de su sujeto y aquello que haría un niño en cada una de las situaciones. Estaba claro que el animal había sido formado para vivir en los árboles, para trepar en ellos sin usar sus muslos (como se ven obligados a hacer los humanos) y que era capaz de pasar muy fácilmente de un árbol a otro “de tal suerte que en una foresta espesa nunca le hubiera sido necesario descender al suelo, donde se mueven con considerable dificultad” (*ibid.*: 189). Nuestro naturalista notó el lento ritmo de sus movimientos, tan típico en la especie (*ibid.*: 192)<sup>8</sup>. Sin embargo, el animal ya estaba probablemente enfermo, debido a la forma en que se movía en el suelo, dolorosa sin duda, tal como lo describe Cuvier:

al principio, se pone sobre sus dos manos en el suelo y trae sus pies de atrás de manera lenta hacia adelante, hasta que sus pies están entre sus manos o garras delanteras; después, soportándose a sí misma sobre las piernas de atrás, avanza la parte delantera de su cuerpo, se vuelve a apoyar en sus manos como al principio y entonces se mueve hacia adelante. Solamente cuando la tomamos por una mano, puede caminar sobre sus piernas y en este caso usa la otra mano para apoyarse en el suelo (*ibid.*: 192).

De manera más antropomórfica hará comparaciones que tienen que ver con el uso de este animal de sus manos: “este animal usa sus manos en todas las mociones esenciales en las cuales las emplean los hombres y lo que es evidente es que solamente requiere de experiencia para tener la posibilidad de usarlas en cualquier ocasión” (*ibid.*: 190).

Como mencionamos antes, era asombroso para los marineros descubrir la gran

---

<sup>8</sup> La mayoría de los primatólogos coinciden en que los orangutanes son "lentos" tanto en vida salvaje como en cautiverio. Mientras más viejos, más lentos.

habilidad que tenían “esos monos” para deshacer nudos. Los primatólogos y los guardianes de los zoológicos modernos están conscientes (y entrenados), pero al mismo tiempo asustados de la habilidad del animal con sus manos y la habilidad que tiene para escaparse: Dice Maple: “no hay que asombrarse de que sepamos que los orangutanes en los zoológicos pueden deshacer tornillos atornillados con máquina gracias al movimiento determinado de sus masivos dedos” (Maple, 1980: 12).

Cuvier encontró que el animal podía hacer muy buen uso de sus labios para beber. También usaba sus manos y dedos para llevar comida y líquido a su boca. El animal, como ahora sabemos que hacen todos los póngidos o antropoides, usaba el sentido del olfato para inspeccionar cualquier nueva comida que le era presentada: “usaba el sentido del olfato (...) y parecía que consultaba este sentido con gran frecuencia” (F. Cuvier, 1810: 190).

Cuvier investigó también la manera como su sujeto usaba sus otros sentidos, como el del oído y el de la vista, que eran, según Cuvier, buenos. El animal, sin embargo, era indiferente a la música; según nuestro naturalista, la música no tenía “otro efecto que ruido” (*ibid.*). El animal era amable, afectivo y le encantaba estar en sociedad. Le encantaban las caricias, daba verdaderos besos y chupaba los dedos de todas las personas que le gustaban, pero no los suyos propios. Lloraba como un niño cuando deseaba algo con muchas ganas. Se enojaba muchas veces, especialmente con otros niños, y trataba de morderlos o de golpearlos con sus manos. En esos momentos, sin embargo, este comportamiento era más un producto de la impaciencia que de la cólera.

Años después, Cuvier diría que estos animales cambian totalmente cuando se vuelven adultos, aunque confundía chimpancés con orangutanes, como todos los naturalistas en su época (Martínez-Contreras, 1992): “Cuando uno estudia las modificaciones orgánicas que experimentan los orangutanes cuando se vuelven adultos, uno debe pensar que es su inteligencia la que disminuye (y esto provoca) que algunos de sus sentimientos se vuelvan violentos” (F. Cuvier, 1810: 284).

A diferencia de otros mamíferos, el orangután era muy expresivo con su cabeza y manos; el de Cuvier movía su cabeza hacia adelante para mostrar que no estaba de acuerdo con algo y extendía los labios como trompeta, como haciendo “un puchero”<sup>9</sup>, cuando no eran obedecidos sus deseos, como muy a menudo vemos en los videos de los jóvenes orangutanes:

---

<sup>9</sup> Mackinnon dice: “the pout face is shown in contexts indicating wild fear. It is often accompanied by soft whimpering in young animals or “kiss squeaks” in adults. The lips are pursed forward and parted at the end to form a trumpet (1974: 61).

“cuando estaba enojada lloraba de manera muy fuerte, daba volteretas en el suelo. En estas ocasiones, su cuello se inflaba de manera prodigiosa” (F. Cuvier, 1810: 190).

Cuvier se adentra enseguida en un dominio mucho más antropomórfico: intenta hacer una comparación entre el hombre y este animal que era considerado el más cercano a los humanos. Sin embargo, antes que nada, Cuvier pensaba que este simio se encontraba libre de toda influencia externa: “nunca fue sujeto de ninguna educación particular y solo fue influenciado por las circunstancias en las cuales se encontraba” (*ibid.*: 192). Nuestro naturalista le dio muy poca importancia a cualquier aprendizaje involuntario por parte del animal. No era, sin embargo, un cartesiano mecanicista tampoco. Pensó que las acciones del simio eran producidas por “el deseo”, en el sentido más primitivo de la palabra.

## INTELIGENCIA

¿Qué es la inteligencia? ¿Cómo sabemos que está presente en seres no humanos? Cuvier escribió:

“algunos autores han hecho de la inteligencia algo que depende mucho más de la mayor o menor perfección de las manos y de los dedos. Aunque a pesar de que la mano de un simio o de un orangután difiere muy poco de la nuestra, y que estos animales pueden, sin duda, hacer el mismo uso de ellas que hacemos nosotros, como si actuaran siguiendo las nuestras mismas ideas, un orangután no puede tener manos perfectas o dedos de la misma manera que un hombre puede nacer sin tener brazos (*ibid.*).

Este argumento no es muy elegante, pero es cartesiano en su esencia: la apariencia externa de los objetos no puede reflejar una ausencia de mente. Esta idea hubiera gustado sin duda a los autores de ciencia ficción y hubiera molestado a las personas que creen que dios creó a los humanos siguiendo su propia imagen.

La calidad y perfección de los sentidos puede ser totalmente compartido en un animal, por ejemplo, la vista es uno de los ejemplos de semejanza en todos los primates no humanos. Lo que hace la diferencia real, sin embargo, es la facultad de entendimiento. Otros seres vivos pueden mostrar entendimiento de una manera que asombraría a un filósofo. Un animal muy



primitivo puede poseer “ideas” “desde que tiene un cerebro” (*ibid.*), sin ninguna ayuda de los sentidos. Los instintos, por ejemplo, controlan dos terceras partes de las acciones de la “creación bruta”. Dice Cuvier en 1810: “El instinto constituye este orden de fenómeno, está compuesto de ideas realmente innatas, en las cuales los sentidos no tienen la más mínima participación” (*ibid.*: 193).

No es en los sentidos, y como una consecuencia, no en las formas externas de los órganos de los sentidos que debemos buscar la semejanzas intelectuales: “Las operaciones, los fenómenos de nuestra inteligencia, que nos caracterizan, deben de proceder de una causa superior y más potente, las facultades, incluso del entendimiento, o en el órgano en que estas facultades residen, por ejemplo el cerebro” (*ibid.*).

En relación con la etología, Cuvier era más pragmático de lo que uno hubiera podido esperar de un naturalista francés. En vez de buscar los elementos o la naturaleza de las sensaciones o ideas, trató de determinar cómo el orangután usaba sus sensaciones. Este pragmatismo, un tipo de funcionalismo, venía de la idea general que:

todas las facultades de los animales concurren hacia el mismo fin, la preservación de las especies y los individuos. El individuo es preservado defendiéndose a sí mismo frente a los peligros, y procurando lo que es necesario para su existencia. La preservación de la especie es efectuada por medio de la generación. (...) para preservar su existencia y para propagarla, un animal emplea todas sus facultades y se refiere a todas sus acciones (*ibid.*).

Es entonces bajo estas premisas que Cuvier analizará al animal y el uso que éste hacía de sus facultades intelectuales.

En la medida que el animal era demasiado joven para reproducirse, la sexualidad y la reproducción no fueron estudiados por nuestro autor, puesto que “las facultades del entendimiento no han sido formados hasta que los órganos han sido formados (en él) y han llegado a una edad adulta, y hubiera exhibido fenómenos aún más curiosos de los que aquí hemos detallado” (*ibid.*). En todo caso, Cuvier anunció que había muchos elementos asombrosos aún por estudiarse.

## LOS FENÓMENOS INTELECTUALES QUE PROTEGEN AL ANIMAL FRENTE A LOS PELIGROS

Para el francés es claro que semejante criatura nos aparece como indefensa, como un pequeño bebé. La naturaleza no parece haberle dado al animal ningún medio especial o extraordinario de protección. ¿Pero está totalmente desprotegido? Nos dice:

Cercano del humano, es un animal en el cual tal vez encontremos las propias fuentes de su más débil defensa frente a los peligros; pero en recompensa tiene una gran facilidad en ascender a los árboles y entonces escapar a los enemigos que no puede combatir (*ibid.*: 194).

Esta característica explica hasta cierto punto el temperamento del animal, asumiendo, por supuesto, que todos los orangutanes actúan en una manera muy semejante a esta hembra.

La interpretación de Cuvier podría ser que la circunspección y la prudencia eran lo que la naturaleza dio a estos animales para que pudieran sobrevivir. El autor supone, correctamente, que tienen en la vida salvaje lo que un humano tendría en una vida tranquila.

Cuvier quiso conducir algunos experimentos con el animal, pero en la medida que ella estaba tan enferma, usó gran parte de la información que recibía por parte del capitán Decaen para determinar cómo estos animales aprendían o sabían cómo evitar peligros. El animal había sido naturalmente asustadizo frente al nuevo ambiente, especialmente cuando éste era marítimo. Ella “exageraba” su miedo del movimiento del barco y caminaba sobre la cubierta siempre agarrando la mano de su dueño, un tipo de “sustitución parental” que duró hasta su llegada a París. Nunca quiso subirse a los mástiles, incluso cuando los hombres la invitaban a seguirlos arriba de los mismos. Pero cuando el sentimiento de afecto, dada por la naturaleza del animal que vive socialmente (es claro que Cuvier no sabía que estos animales viven primordialmente de manera solitaria en la vida salvaje), vino el juego que sustituyó al miedo:

(el sentimiento de afecto) del cual nuestro animal mostraba signos constantemente, y no tengo duda de que hubiera llegado el orangután a vivir en una sociedad y a defenderse a sí misma o a sí mismos mutuamente cuando ciertos peligros los amenazaban, como otros animales con los cuales la naturaleza crea hordas (*ibid.*).

Era entonces únicamente la afección del animal que sentía hacia su amo lo que la alentó a que trepara hasta arriba de los mástiles, pero solamente después de haber seguido en una ocasión al propio capitán Decaen: “lo siguió a él por la primera vez y habiendo adquirido de esta manera la confianza en sus propios poderes, frecuentemente repitió el experimento” (*ibid.*).

Algún comportamiento natural del orangután, tal como trepar a un árbol, en consecuencia, era únicamente hecho cuando era seguido o siguiendo al objeto de sus afecciones.

Los medios de defensa del orangután eran, en consecuencia, aquellos comunes para todas las especies “tímidas”, y así concluye Cuvier que sus únicos medios de protección eran la prudencia y el artificio (El francés tenía el punto de vista que corresponde a estudios contemporáneos sobre el comportamiento defensivo de los animales folívoros). La prudencia puede ser común hacia muchos animales tímidos, pero el artificio implica cierto tipo de intencionalidad: el artificio “tiene la fuerza de un juicio muy superior” (*ibid.*) a la prudencia. En vez de discutir el sentido filosófico de la palabra, Cuvier nos provee con un ejemplo:

viviendo en el estado de libertad<sup>10</sup>, estaba acostumbrada a un clima bueno y a visitar el jardín donde podría ejercitarse en el área libre ascendiendo, descendiendo y sentándose entre los árboles. Un día que estaba colgada de un árbol, una persona se aproximó como si tuviera la intención de agarrarla; pero el animal instantáneamente se apoderó de todas las ramas que había alrededor, las sacudió con toda su fuerza, como si su intención fuera de asustar a la persona que trataba de subir, sugiriéndole el riesgo de que cayera. Este experimento fue repetido con los mismos resultados (*ibid.*).

Es muy posible que no fuera la comunicación hacia un depredador o hacia otro orangután en relación con “el riesgo de caerse” lo que estimulara al animal a realizar semejante actividad. Un creacionista tal como Cuvier pudo haber explicado esta reacción diciendo que el animal “había sido creado con el instinto para sacudir las ramas con el fin de asustar a un posible agresor”. Sin embargo, hoy somos más precavidos cuando usamos el término

---

<sup>10</sup> En semi-libertad, en realidad.

“instinto”, el origen “innato” de semejante comportamiento, semejante al de “construir nidos”; en efecto, sería mucho más fácil para nosotros aceptar que el animal tuviera la intención (una perspectiva, en cambio, más antropomórfica) de actuar de semejante manera.

En relación con el rompimiento de ramas, nos dice Birute Galdikas lo siguiente: “los gritos prolongados ocurren diariamente, generalmente de dos a cinco veces y son muy frecuentemente acompañados por *el sonoro romper y desgarrar de las ramas*”<sup>11</sup>.

Ahora bien, la conclusión de Cuvier era que el animal era un ser inteligente, capaz de generalizar. La generalización significa que el animal es capaz de realizar una inducción. En otras palabras, sugiriendo que empezando a partir de un hecho particular, la hembra de orangután podía concebir una idea general. Por ejemplo, Cuvier nos recordaba cómo el animal se encontraba terriblemente asustando por el movimiento del barco. Entonces, en cierta manera, descubrió las leyes de la gravedad a partir del miedo a caer. Generalizando, uno puede asustar a otros seres enseñándole los riesgos de perder el equilibrio:

Nuestro orangután, debido a un experimento que las ocurrencias de los marineros tenían, (o tal vez que lo aprendió ella misma en los árboles) percibió la violenta agitación de los cuerpos que soportan animales y humanos, y que les pueden hacer perder el equilibrio y caer; y *reflexionó que, cuando se encontraban colocados en circunstancias análogas*, otras podrían experimentar lo que experimentó ella misma, y el temor de caer podría evitar que intentaran ascender. Extendió, en consecuencia, a seres extraños a ella, una idea que era personal para sí; hacer de una particular circunstancia una regla general (*ibid.*: 195, itálicas nuestras).

Aunque esta era la única observación que Cuvier hizo de su comportamiento en relación con las caídas, podemos concluir que era él, no la orangutana, quien hiciera semejante generalización, en la medida que el francés concluyó que gracias a sus observaciones se puede afirmar que estos medios empleados en su defensa por el orangután “son suficientes en mi opinión para probar que estos animales son capaces de utilizar los recursos del intelecto en favor de su débil organización corpórea” (*ibid.*).

Cuvier también notó como el animal se escondía debajo de cobertores cuando algunos extraños estaban presentes. Además notó que el animal que estaba viviendo dentro de una casa

---

<sup>11</sup> B. Galdikas (1979), citado por Maple (1980: 18). Itálicas nuestras.

durante los últimos fríos meses del año, practicaba un hábito particular, “el cual era al principio difícil de dar cuenta: consistía en subirse a un viejo escritorio para realizar las funciones de la naturaleza” (*ibid.*: 196) (defecar y orinar). El momento en que el clima se volvió más cálido y el animal pudo salir al jardín (no sabemos qué tan grande era ese jardín), Cuvier descubrió que el animal había estado reproduciendo dentro de la casa aquello que normalmente hacía afuera: se trepó en un árbol para “realizar las funciones de la naturaleza”<sup>12</sup>. Este comportamiento ayudó a Cuvier a enfrentar los problemas de estreñimiento del animal: “cuando no podía subir a un árbol por sí misma, era colocada sobre de él; y si estos esfuerzos no producían alguna evacuación, era prueba de que era necesario un edema (*ibid.*) de insectos”. (Maple, 1980: 20).

Aunque los orangutanes habitan el Zoológico del Museo de Historia Natural de París no son descendientes de esta hembra, hemos podido observar personalmente que éstos realizan el mismo ritual en una situación más difícil que la de aquella hembra, pues viven en jaulas de cemento y metal. Tanto a hembras como a machos del grupo los hemos visto subir a un lugar más alto para poder evacuar. Esto es también el caso, como mencionamos antes, de un orangután de un año que observamos en 2000, nacido en el Zoológico de París, cuyo comportamiento pudo ser comparado *in situ* con aquel de la orangutana de Cuvier. En este caso, entonces, tenemos que estar de acuerdo con el francés, si nos ponemos en su época, sobre que este comportamiento era realmente un *fenómeno del instinto* (*ibid.*, itálicas nuestras). De hecho, este comportamiento en particular era el único que mostraba el animal que Cuvier consideró tenía un carácter “instintivo”.

#### INTELIGENCIA EN RELACIÓN CON LA AFECCIÓN Y LA SUBSISTENCIA

Cuvier supo que la comida principal del orangután eran las frutas<sup>13</sup>, aunque no siempre le fue dada semejante dieta. En la medida en que la hembra trepaba tan fácilmente a los árboles, concluyó que: “estos animales deben encontrar en su organización suficientes elementos, para que no se vean obligados a un ejercicio excesivo de sus facultades intelectuales

<sup>12</sup> Esto es algo que podemos observar en lo zoológicos, nos sólo con orangutanes sino con los otros póngidos también, chimpancés, bonobos y gorilas.

<sup>13</sup> "Rodman (...) determinó, apoyado en un promedio de 12 meses, que los orangutanes se alimentan el 53.8% de tiempo de frutas, 29.0% de hojas, 14.2% de corteza, 2.2% de flores y 0.8% de insectos" (Maple, 1980: 20).

en este respecto” (F. Cuvier, 1810: 195).

¿Entonces por qué son ellos (o fueron hechos ellos) tan inteligentes, si pueden procurarse por sí mismos la comida que necesitan? Es probable que la necesidad de protegerse a sí mismos, en la medida en que no cuentan con defensas naturales, haga que la práctica de su inteligencia sea más grande. Cuvier les atribuye entonces la posibilidad de pensar. El momento en que viven en una sociedad de humanos y que están protegidos por ellos, la inteligencia que ellos usarían para protegerse a sí mismos es entonces usada para obtener algunos objetos, en la medida también en que sus necesidades han sido incrementadas por el hecho de vivir entre humanos, idea que recuerda mucho al pensamiento de Rousseau.

La expresión del afecto puede ser natural en un niño que busca protección, pues es incapaz de defenderse a sí mismo. Estos animales eran enseñados también a ser sociables y a desear vivir en sociedad. Un ejemplo de esto era el deseo que fue mostrado por el animal, de acuerdo con nuestro naturalista, de estar siempre cerca de su primer amo, el capitán Decaen. Muy a menudo mostró una particular y muy antropomórfica ternura hacia aquél:

una mañana el animal entró en su apartamento cuando él estaba todavía estaba en cama y se lanzó sobre sus brazos besándolo de manera intensa, aplicando sus labios sobre su pecho, chupando su pecho como lo hacía con sus dedos. En otra ocasión le dio a él una prueba todavía más fuerte de su afecto. Estaba acostumbrada a acercarse a él durante sus comidas, cosa que conocía muy bien, en espera de algunos regalos. Con esta actitud saltó detrás de su silla, se subió sobre el dorso de la misma, pero ese día el capitán Decaen estaba ausente y en su silla estaba sentada otra persona; apenas se dio cuenta de que estaba otra persona en el lugar de su amo, rechazó cualquier tipo de comida, se tiró al suelo, se dio de volteretas en una muestra de gran desplacer, golpeando frecuentemente su cabeza y llorando de manera muy triste (*ibid.*: 196).

La explicación de Cuvier de este comportamiento (los famosos berrinches<sup>14</sup> que hacen los jóvenes orangutanes) estaba también apoyada en la idea de que el orangután no era un animal fuerte o agresivo y que por ello tenía que usar su inteligencia a fin de poder obtener cosas que otros animales conseguían mediante el uso de la fuerza. Debemos recordar que la

---

<sup>14</sup> “Genuine tantrums are common in 12 baby orangutans”, (Maple, 1980: 79).

interpretación de Cuvier le sugería que, en tanto el animal, no necesitaba pensar en su protección cuando vivía entre humanos amistosos: podía concentrar todo su poder intelectual en “pensar” en las maneras de obtener las cosas que quería:

Yo la vi frecuentemente mostrando su impaciencia de esta manera; cuando una cosa le era rechazada que ella quería mucho, y no encontrándose capaz o no atreviéndose a atacar a las personas que se oponían a sus deseos, *se lanzaba al suelo, golpeaba su cabeza, y trataba de llamar la atención o de excitar el interés o la piedad de una manera muy viva*. Este método de expresar la tristeza o la furia no es observable en ningún animal, con excepción del hombre (F. Cuvier, 1810: 196, *itálicas nuestras*).

Pero si este comportamiento fuera similar a aquel de un niño humano, uno tiene que preguntarse a sí mismo si los “motivos”<sup>15</sup> eran los mismos. Cuvier pensó que tenía que ver en efecto con lo que hoy podríamos llamar a un ser “intencional”. Por ejemplo, estos berrinches no eran una especie de respuesta automática a la frustración, un acto instrumental para obtener algo. Cuvier menciona como el animal:

podría ocasionalmente levantar su cabeza del suelo y suspender sus gritos con el fin de ver qué efecto había producido en la gente que estaba alrededor de ella y ver si estaban dispuestos a aceptar sus deseos: pero cuando se daba cuenta que no había nada favorable en sus miradas o gestos, entonces volvía a gritar (*ibid.*).

Cuvier también fue testigo de la notable prueba de inteligencia dada por el animal. En ciertos aspectos, la siguiente observación es una coincidencia del famoso efecto de “intuición” que los chimpancés de Köhler mostraron en la isla de Tenerife. Otra vez aquí Cuvier pensó que lo que había movido al animal era su deseo natural de búsqueda de compañía (ella no había tenido la experiencia que manifiestan normalmente los póngidos de tener un contacto muy largo con un adulto durante su infancia<sup>16</sup>). Muchas veces el animal era colocado en un clóset en un cuarto adjunto, especialmente cuando los dueños tenían visita, la puerta del clóset era

<sup>15</sup> En francés “motifs” tiene una característica intelectual.

<sup>16</sup> Buffon afirmaba que mientras más duraba la infancia, más inteligente era el animal. Pensó sin embargo que los más inteligentes eran los elefantes (Martínez-Contreras, 1992: 37).

cerrada con una tranca. El animal inmediatamente se trepaba sobre una silla que estaba cerca de la puerta con el fin de abrir la cerradura:

<sup>59</sup> *Ibid.* Itálicas nuestras.

Con el fin de prevenir que repitiera esta operación, la silla fue retirada a bastante distancia de la puerta; pero apenas había cerrado esta puerta el orangután era visto inmediatamente descendiendo de la silla, silla que había empujado hacia la puerta con el fin de poder alcanzar la cerradura. ¿Podemos rechazar adscribir estas acción a la facultad de generalización? Es cierto que el animal no había sido nunca enseñado a hacer uso de una silla para abrir puertas y no había visto nunca a una persona hacerlo. Todo lo que podía aprender de su única experiencia era que el subirse sobre una silla podría elevarla a otra altura, a otro nivel; y podía haber visto de las acciones de los otros, que las sillas pueden ser movidas de un lugar a otro, lo mismo que el hecho de que la puerta en cuestión era movida levantando la tranca; pero estas mismas ideas son generalizaciones, y es movida levantando la tranca; *pero estas mismas ideas son generalizaciones, y es únicamente al combinarlas entre sí que el animal puede haber sido empujado a la acción que hemos relatado. Yo no pienso que ningún otro animal pudiera haber llevado la capacidad de razonamiento tan lejos.* (*ibid.*, itálicas nuestras).

Desde el inicio del siglo XX, muchos tipos de estudios sobre intencionalidad fueron realizados sobre orangutanes. De acuerdo con Yerkes (citado por Maple [1980]), los orangutanes mostraban un comportamiento “ideacional” en muchos tests de laboratorios. Cuando Yerkes experimentó con cajas y bastones con un orangután, “el orangután exhibió un lento, intuitivo comportamiento pero no pudo resolver el problema hasta que la solución le fuera demostrada por el experimentador” (Maple, 1980: 186).

Cuvier también notó algo que ahora es muy conocido: la liga emotiva de lo simios hacia los gatos. Su orangután no estaba únicamente interesado en los humanos, “seres de otra especie”, sino también en dos gatos. Muchas veces ella colocaba a uno de los gatos sobre su cabeza y a menudo los gatos se aferraban a su cabeza con sus garras. Ella examinaba los pies de los felinos y descubría sus garras, la razón de sus sufrimientos cuando los tenía en la cabeza. Trató de remover las garras de sus dedos, pero fue incapaz de hacerlo:

parecía que se había resignado a recibir el dolor antes de renunciar al placer de jugar con los animales. Este deseo de colocar a los gatos sobre su cabeza era



mostrado en muchísimas otras ocasiones y nunca pude descubrir la causa de semejante comportamiento. Si un pedazo pequeño de papel caía de sus manos, este también se lo llevaba a su cabeza, y también lo hacía con cenizas, con tierra, con huesos, etc. (F. Cuvier, 1810: 197-98).

Estudios han mostrado que la tendencia de tener cosas sobre su cabeza, si utilizamos la terminología de Cuvier, es *instintiva* en el orangután (el francés hubiera colocado este comportamiento en la misma categoría como “evacuar desde un lugar alto”):

En cautiverio, cualquier objeto nuevo es usualmente inmediatamente colocado sobre la cabeza e incluso los recién nacidos son manipulados de esta manera por sus madres (Maple, 1980: 30).

Ahora bien, acaso la tendencia de hacer nidos pudiera ser, otra vez aquí en la terminología de Cuvier, una combinación de instinto e imitación: La espontánea construcción de nidos (...) puede depender en una exposición temprana a la construcción de nidos por la madre (*ibid.*: 28).

En este caso, es muy interesante de resaltar el hecho de que cuando Cuvier no sabía la razón de alguna acción, la expresaba muy claramente; por otro lado, uno pudiera especular en relación con esta actividad; incluso hoy los primatólogos no entienden bien la base de esta tendencia en los orangutanes de cubrirse sus cabezas con hojas, en la vida salvaje, y con diferentes objetos cuando están en cautiverio. Una posibilidad es que se protejan a sí mismos de “insectos urticantes” (*ibid.*: 189), como pensaba Cuvier.

Sea cual fuera el caso, los antropomorfismos vienen nuevamente a la mente de Cuvier que tiene un idea muy pobre de las sociedades llamadas primitivas. El comparó la manera como el orangután manejaba los utensilios de mesa, tales como un cuchillo, tenedor y cuchara, con la manera como los “salvajes” supuestamente utilizaban los instrumentos occidentales:

en este respecto se parecía a unos salvajes de los que hemos oído hablar, pero estaba lleno de ingenio: cuando la carne no había sido colocada en su plato de tal forma que la pudiera tomar fácilmente con la cuchara, le daba la cuchara a la persona más cercana a ella con el fin de que pudiera ayudarla a llenarla. Bebía muy fácilmente de un vaso (...). Un día, después de haber colocado sobre la mesa su vaso, se dio cuenta de que estaba a punto de caer, y colocó instantáneamente

su mano al lado hacia el cual se inclinaba el vaso, salvándolo de esta forma de caer. (*ibid.*: 198).

Ahora sabemos que tanto los chimpancés como los orangutanes “manufacturan” y manejan instrumentos con gran facilidad<sup>17</sup>. El chimpancé muestra este comportamiento en la vida salvaje y en cautiverio. Los orangutanes, aparentemente, no necesitan usar instrumentos en la vida salvaje de manera tan frecuente como lo hacen los chimpancés.

La observación final que hiciera Cuvier se refiere a la tendencia del animal de protegerse del frío, que hizo que el francés se preguntara cómo se podrían comportar en la vida salvaje, por ejemplo, si se cubrirían a sí mismos en tales circunstancias. En general y aún en nuestros días, la mayoría de los animales capturados en vida salvaje son infantes. Una notoria excepción de la época fue el caso del “pongo de Wurmb”<sup>18</sup>, que llegó como adulto muerto, a Europa en un barril de alcohol al final del siglo XVIII. El animal que los europeos observaron en Indonesia eran en general infantes capturados y vendidos o conservados como mascotas. Sea cual fuere el caso, una última “prueba” de la inteligencia del animal, de acuerdo con Cuvier, era el uso de éste de un cobertor y de su capacidad para robarse otros de otras personas:

Cuando se encontraba a bordo del barco, se apoderaba de todas las cosas que se ponían en su camino; y cuando un marinero había perdido su ropa, estaba seguro de poderla encontrar en la cama del orangután. (En París) un cobertor era colocado cada día en un pedazo de pasto en el jardín enfrente del comedor, y cada día después de la comida iba directamente al jardín, tomaba este cobertor sobre sus hombros (...). Un día que el cobertor no estaba en su lugar habitual, lo buscó (visualmente) hasta que lo encontró y entonces lo lanzó sobre sus hombros como siempre (*ibid.*: 198).

Este comportamiento está relacionado probablemente con el de construcción de nidos, como puede ser observado en todos los póngidos.

---

<sup>17</sup> Lethmate estudió a un orangután (Buschi) que "aprendió a manufacturar un doble bastón mascando los extremos para que pudieran encajar en un tubo de acero" (Citado por Maple, 1980: 189).

<sup>18</sup> Este animal medía 4 pies. Se suponía que era el *pongo* de Buffon. Wurmb decía que su animal era un salvaje que se defendía furiosamente contra los hombres cuando era atacado. No lo cazó él, lo compró muerto.

Cuvier finaliza este notable estudio lamentando la muerte del animal, así como también el hecho de que era muy joven todavía para mostrar algún tipo de comportamiento reproductivo (Cuvier no sabía entonces que hubiera tenido que esperar muchos años 6 o 7 antes de esperar observar semejante comportamiento).

Deseaba también construir lo que podría ser llamado el día de hoy un *etograma comparativo*, de especies muy cercanas entre sí, dándole particular atención a lo que llamó “las facultades intelectuales del animal”:

Si tomamos a dos especies en cada género y las examinamos bajo el punto de vista que he adoptado, estoy convencido de que lograremos establecer las leyes a las cuales esta facultad pertenece en toda la clase, y al apreciar las sucesivas degradaciones que sufre, su conexión con los sentidos y los medios suplementarios que la naturaleza le provee. En una palabra, podremos proponer la fundación de esta interesante rama de la historia natural que hasta aquí se vio oscurecida por sistemas imaginarios o de hechos poco claros. (...). Tengo mucho agrado en haber tenido la oportunidad de estudiar a este animal que se aproxima tanto a lo humano (*ibid.*: 169).

Intentemos ahora interpretar la obra de Cuvier apoyados en estudios modernos sobre la inteligencia de los orangutanes. El primer hecho que el lector debe tomar en cuenta es que los antropólogos todavía no saben bien cómo definir inteligencia cuando se refiere a las características externas de este fenómeno. Por ejemplo, Maple usa una definición impersonal, sacada del *Oxford English Dictionary*, para describir inteligencia:

(Se trata de) la facultad, o suma de facultades, del animal o del alma por medio de los cuales uno conoce o razona, (excluyendo la sensación y a veces la imaginación; distinguiéndose del sentimiento y de la voluntad); poder de pensamiento; entendimiento. Rara vez es utilizado en referencia a los animales inferiores (Maple, 1980: 182).

Pero, naturalmente, Maple y otros primatólogos contemporáneos no tienen duda sobre la existencia de inteligencia en el reino animal así como de la *posibilidad de estudiarla objetivamente*,

*sin ninguna referencia a los estados subjetivos internos del animal, en particular al concepto “de mente”*. En cambio, para muchos filósofos, uno no puede estudiar la inteligencia ahí donde no existen mente o mentes, es decir solamente donde el lenguaje natural está presente. Para los primatólogos, uno encuentra que existe el aprendizaje y la inteligencia sin el lenguaje natural humano. De la misma manera que Buffon había hecho una ecuación entre la duración de la infancia y la inteligencia, Maple y otros investigadores en este campo, proponen una ecuación relacionando al aprendizaje y la inteligencia: mientras más complejo (y acumulativo) es el aprendizaje del animal, más inteligente es éste.

Esto es particularmente el caso con los “procesos de ideación”. La ideación es el equivalente de lo que en Köhler es la “intuición”, o proceso intuitivo: después de varios experimentos de aprendizaje por ensayo y error, como colocar cajas unas sobre otras y unir bastones, un animal desarrolla el proceso total en su cabeza y entonces los realiza físicamente no cometiendo ningún tipo de errores.

Para Cuvier, la inteligencia “era medida”, entre otras maneras, por la facultad de “generalización”, realizando lo que llamamos hoy un razonamiento inductivo. De acuerdo con el naturalista francés, su orangután podía hacer generalizaciones separadas (tales como romper las ramas para inspirar temor a la caída en los otros), pero también podía producir una especie de generalización de previas generalizaciones separadas: abriendo una puerta, actuando sobre la cerradura pero solamente después de haber movido una silla lo más cerca posible y habiéndose subido a la misma. El animal usaba su inteligencia siguiendo una urgencia para satisfacer sus necesidades, las necesidades la hacían salir del clóset por todos los medios en busca de compañía o de comida. Aunque cualquier otro animal podría haber resentido la misma necesidad de salir del clóset, Cuvier señala con razón que ningún otro animal, en su conocimiento, podía haber sido capaz de realizar semejante comportamiento.

La satisfacción de una necesidad es lo que nos autoriza, de acuerdo con el naturalista francés de principios del siglo XIX, a considerar al instinto y a la inteligencia como relacionados de una manera muy fuerte: tanto la inteligencia como el instinto obedecen a el impulso a satisfacer la necesidad. Ahora bien, mientras el instinto pueda actuar directamente en el sentimiento interior (lo que hoy llamaríamos conciencia) provocando una inmediata (es decir, sin ninguna mediación), acción: “La idea que tenemos en general del instinto es aquella de una fuerza, de una facultad particular, causa inmediata de las acciones a las cuales los animales están ciega y necesariamente unidos” (F. Cuvier, 1825b: “Instinct”, T. 23: 528).

Así pues, entre sus incontables acepciones, la inteligencia existe solo si el animal actúa en respuesta a una necesidad, pero a través de la voluntad para actuar. Traducido en términos modernos, la inteligencia implica una representación previa del acto que debe ser realizado.

Debemos recordar que no hay explicación evolucionista que de cuenta de esta naturaleza común de la inteligencia y el instinto. Para los creacionistas, el instinto aparece como una especie de inteligencia ciega que ayuda a un organismo, que no lo sabe, a satisfacer sus necesidades y a protegerse de sus depredadores. El instinto es también una especie de mecanismo inmediato de inteligencia porque siempre actúa de la misma manera frente de las mismas circunstancias. Pero la inteligencia es diferente del instinto en una manera muy importante: la acción inteligente no es siempre la misma frente a los mismos estímulos. La inteligencia da lugar a “sentimientos internos” del animal, a la posibilidad de hacer una elección entre diferentes ideas o estímulos. Ahí donde el instinto es ciego y no conoce, la inteligencia es transparente y hace juicios. Para De Blainville, Georges Cuvier, sucesor en la cátedra de paleontología en el Museo, la inteligencia implica la reunión de diferentes facultades que son:

1. Atención.
2. Adquirir y formar ideas de diferentes órdenes, y plasmarlas o imprimirlas en el órgano del cerebro.
3. Dar cuenta, a voluntad de aquellas ideas (presentes en la mente) adquiridas que uno quiere enfrentar.
4. Ejecutar, entre otras ideas presentes de la mente, una operación llamada juicio.

Concluye:

Entonces, los actos de atención a aquello que da cuenta de la formación de ideas, aquello que lleva a la adquisición de la presencia de la mente y de las operaciones de la mente que producen un juicio, constituyen la reunión de facultades que designamos bajo el nombre de inteligencia. (De Blainville, 1817: “Intelligence” y F. Cuvier, 1825b: “Instinct”).

Para nuestro naturalista francés, la inteligencia parece ser una compleja fuerza que actúa sobre diferentes niveles, desde la percepción de la memoria hasta el juicio. Creemos ahora que esta extraordinaria capacidad puede ser compartida por los humanos y otros animales. Todavía no sabemos aparentemente lo mucho que quisiéramos saber en relación con la naturaleza de la inteligencia. Se trata aún de un problema filosófico más que de un problema puramente experimental. Lo que sabemos es que los póngidos son los organismos evolutivamente más cercanos a los seres humanos. Compartimos esta intuición con Buffon y con Cuvier.

Como sugerimos al principio de nuestro trabajo, desafortunadamente, después de la muerte de este orangután, Cuvier ya no realizará ningún otro tipo de estudios de naturaleza etológica en el Museo.

Como conclusión resulta sumamente relevante subrayar, una vez más, que si el francés hubiera tenido la oportunidad de continuar estudiando orangutanes u otros simios vivos, la Psicología comparativa hubiera comenzado a partir del estudio de estos notables antropoides, apoyándose en particular en el estudio de los procesos de desarrollo observados en los más jóvenes ejemplares.

## Referencias

- Burkhardt, R. W. Jr. (1999) "Ethology, Natural History, the life Sciences and the problem of place", *Journal of the History of Biology*, 32: 489-508.
- Burkhardt, R. W. Jr. (2007) "The Leopard in the Garden: Life in Close Quarters at the Muséum d'Histoire Naturelle", *Isis*, 2007, 98: 675–694.
- Cuvier, F. (1810) "Description d'un orang-outang, et observations sur ses facultés intellectuelles", *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, 16, 1810: 46-65.
- Cuvier, F. (1825a) "Essai sur la domesticité des mammifères." *Mém. Mus. Hist. Nat.* 13: 406–455.
- Cuvier, F. (1825b) "Instinct" en *Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine* 24 vols., 2 éd., Paris, Déterville, vol. 23: 528-544.
- De Blainville, H. M. D. (1817) "Intelligence" en *Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle*, Paris, Déterville, T. XVI: 344.
- Flourens, Pierre (1861) *De l'instinct et de l'intelligence des animaux, résumé des observations de Frédéric Cuvier sur ce sujet*, 2a ed., Paris, Garnier frères.
- Maple, T. L. (1980) *Orangutan Behavior*, N.Y., Van Nostrand Reinhold.
- Martínez-Contreras, J. (1992) "Des mœurs des singes. Buffon et ses contemporains", en J. Gayon & J. Roger (eds.), *Buffon 88*, Paris, Vrin: 557-568.
- Martínez-Contreras, J. (2007) "Las primeras descripciones de antropoides en el siglo XVII y su importancia para la filosofía de la evolución", en A. Rosas López (ed.), *Filosofía, darwinismo y evolución*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia: 183-217.
- Martínez-Contreras, J. & J. A. Montiel-Castro (2013) [http://www.centrodarwin-uam.mx/los\\_origenes\\_de\\_la\\_etologia\\_ilustrada.html](http://www.centrodarwin-uam.mx/los_origenes_de_la_etologia_ilustrada.html)
- Mackinnon, J. R. (1974) *In search of the Red Ape*, Londres, Holt McDougal.
- Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine (Par une société de naturalistes et d'agriculteurs)* (1816-1819) 24 vols., Paris, Déterville.
- Richardson, R. A. (1981) "Biogeography and the genesis of Darwin's ideas on transmutation", *Journal of the History of Biology*, 14(1): 1-41.
- Lorenz, Konrad (1961) *King Solomon's Ring* (Trans. by Marjorie Kerr), Londres, Methuen.