



Laboreal

Volume 6 Nº2 | 2010
Varia

La liberación de la mano

A libertação da mão

Libération de la main

The liberation of the hand

André Leroi-Gourhan



Edição electrónica

URL: <http://journals.openedition.org/laboreal/8872>

DOI: 10.4000/laboreal.8872

ISSN: 1646-5237

Editora

Universidade do Porto

Refêrencia eletrónica

André Leroi-Gourhan, « La liberación de la mano », *Laboreal* [Online], Volume 6 Nº2 | 2010, posto online no dia 01 dezembro 2010, consultado o 23 setembro 2020. URL : <http://journals.openedition.org/laboreal/8872> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/laboreal.8872>

Este documento foi criado de forma automática no dia 23 setembro 2020.



Laboreal está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

La liberación de la mano

A libertação da mão

Libération de la main

The liberation of the hand

André Leroi-Gourhan

REFERÊNCIA

Artículo original : Leroi-Gourhan, A. (1959). Libération de la main. Problèmes, revue de l'Association des étudiants en médecine de l'Université de Paris, n° 32, 1956 (p. 6-9).

- 1 La oposición entre, la mano constantemente disponible del hombre y la mano locomotora del cuadrúpedo constituyó, bajos los más diversos puntos de vista, un motivo de reflexión para los filósofos, los anatomistas y los paleontólogos. Privilegio del *homo faber*, el instrumento mejor organizado del cerebro de toda la serie zoológica, la mano, libre de sus problemas locomotores, fue el símbolo de la evolución del hombre e incluso los trabajos más distantes de la metafísica sacrificaron involuntariamente al antropocentrismo, al aislar al técnico y al pensador, cuyas manos se volvieron servidas. En una perspectiva más próxima al movimiento que anima a los seres a través del tiempo, la tecnicidad, el pensamiento, la locomoción y la mano, aparecen ligados en un mismo fenómeno al que el hombre le da un significado, pero al que ningún miembro del mundo animal les resulta completamente extraño.
- 2 En un nivel en el que el mundo animal y el mundo vegetal se separan de forma todavía imprecisa, a nivel de erizo de mar y de los holoturoideos, los seres optaron por uno de dos modos de relación con el medio exterior : unos, inmóviles, veían gravitar a su alrededor el universo comestible, esperando que el acaso hiciera pasar una parte al alcance de su orificio bucal – su organismo se parecía a una rueda o a un arbusto – ; los otros se comportaron activamente frente a los alimentos, buscaron, cazaron, excavaron – su organismo se construyó de acuerdo a un eje longitudinal. Presente, entonces, en los estadios inferiores de los invertebrados, la simetría axial se mantuvo como el

esquema estructural exclusivo de los vertebrados. Reunidos en la parte anterior estaban los maxilares, los órganos de la visión y del olfato ; los comandos centrales del Sistema Nervioso constituyeron el centro de un campo de relaciones que los músculos de la parte posterior del cuerpo desplazaron a través del medio. La cabeza, centro de este campo de relaciones, y el cuerpo, órgano de locomoción ; estaban como asociados el uno al otro para la transición de un miembro anterior. De modo que, ya en los peces, las funciones de los brazos eran compartidas de forma diferente entre la locomoción y la propulsión pura. La aleta natatoria pectoral del tiburón funcionaba como un timón, la del salmonete era un órgano táctil y gustativo. La constatación de esta ambigüedad de situaciones en el miembro anterior garantizó el acceso a uno de los profundos niveles de la historia de las especies.

- 3 El dispositivo de locomoción estaba constituido, en principio, por la caja craneana que alojaba a los órganos frágiles e inmóviles, y por dos elementos resistentes y móviles : la mandíbula y el brazo ; el conjunto se localizaba en el extremo del eje vertebral que asumía la doble función de enmarcación de los elementos motores y de vaina protectora del sistema nervioso autónomo. El paso de la vida acuática a la vida terrestre en nada modificaron este conjunto. Los primeros anfibios terrestres se asemejaron a pequeñas anguilas provistas de patas frágiles, pero su esqueleto, en particular del miembro anterior, ya era sorprendentemente semejante en su composición al de los reptiles y al de los mamíferos que fueron apareciendo con el paso del tiempo. Con el paso a la vida terrestre, el movimiento ascendente de los órganos de locomoción se esbozó rápidamente, debido a que en el final de la Era primaria, solo quedaban dos etapas que franquear : la de los monos y la del hombre (figura 1).

Figura 1



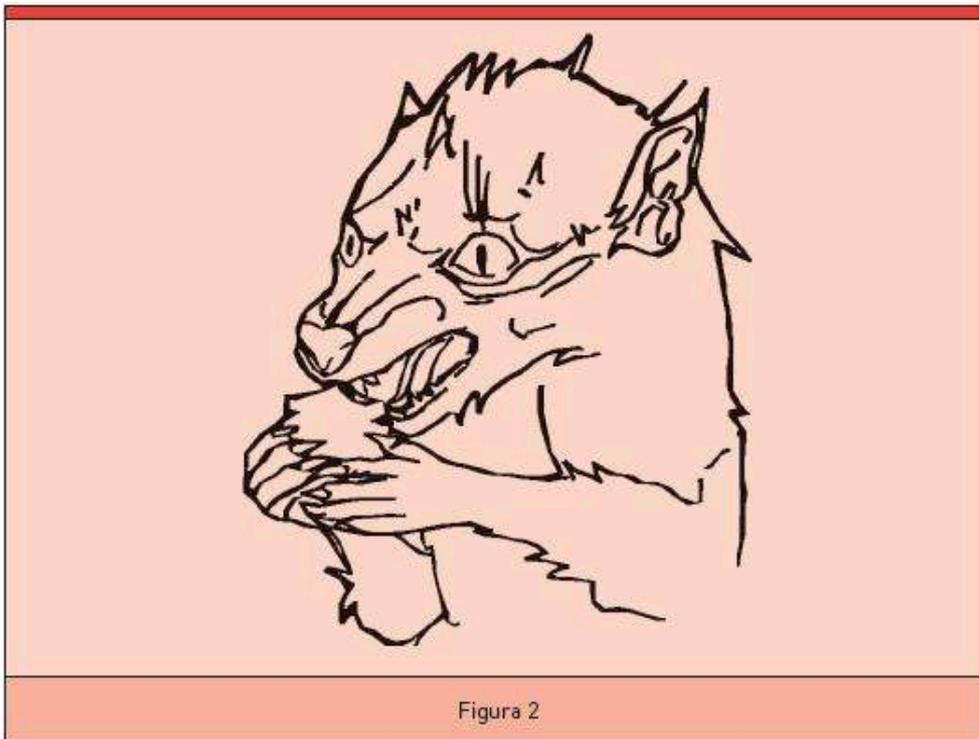
Leyenda - Diferentes etapas de la evolución del miembro anterior en los vertebrados. 1. Eusthenopteron, pez que existió hace 375 millones de años ; 2. Ichthyostega, anfibio primitivo ; 3. Thrinaxodon, antepasado posible de los mamíferos ; 4. Mamífero primitivo ; 5. Chimpancé ; 6. Hombre

- 4 La primera etapa fue aquella donde se quedaron los lagartos actuales : la cabeza se hizo móvil antes que el cuerpo consiguiese arrastrarse por el suelo. Esta liberación de la cabeza, que alargó considerablemente el campo de locomoción anterior, estuvo en correspondencia con un reajuste importante : una parte de la columna vertebral se mantuvo integrada al dispositivo de locomoción en la medida que la cintura escapular

se desligó del cráneo, dando lugar entre la cabeza y el brazo, al trozo cervical de la columna. Para evaluar la importancia de las transformaciones debemos franquear un escalón más.

- 5 Varios millones de años antes de la aparición del primer mamífero, el cuerpo se liberó del contacto con el suelo y el reptil se apoyó en cuatro miembros columnares. La liberación de los problemas de la reptación marcó un momento decisivo, fue el centro de gravedad en torno al que giró el mundo vivo para mostrar una nueva faceta. Durante el establecimiento de un nuevo modelo respiratorio de una caja torácica cerrada por un diafragma y accionada por una musculatura costal, los dispositivos de movimiento proporcionaron los primeros ejemplos de una clara diferenciación de sus medios técnicos : los dientes que hasta entonces eran simples rejas para retener a las presas durante la deglución, se diferenciaron en incisivos, caninos y molares ; la mano, que no era otra cosa que un soporte o un ramo de ganchos, comenzó a evolucionar hacia funciones diferenciadas. El mayor problema de la evolución pasó desde el plano de la aprensión de los alimentos al de un auténtico tecnicismo, de ser una boca propulsora a ser un órgano útil soportado por el hocico y por los miembros anteriores.
- 6 Cada grupo zoológico constituyó un mundo abierto y cerrado simultáneamente. Se conocieron peces y reptiles muy primitivos con dientes o manos técnicamente diferenciadas, pero siempre dentro de una gama de posibilidades muy estrechas, mientras que desde que se alcanzó la locomoción cuadrúpeda en los propios reptiles de la Era secundaria, el rango de posibilidades se alargó desde el que consumía hierbas exclusivamente hasta el carnívoro, desde el miembro de soporte del Diplodocus al utensilio manual para prender y dilacerar del Tiranosaurio. A partir de este punto, el campo anterior de movimientos englobó un campo técnico doble : el del hocico y el de la mano (Figura 2).

Figura 2



- 7 A lo largo de la historia de los mamíferos que se comenzaron a desarrollar al final del secundario, se asistió a un verdadero balance proporcional entre el campo técnico facial y el campo técnico manual, como si la relación entre las necesidades y los medios técnicos necesarios para su satisfacción se equilibrasen en cada una de las especies, en los dos polos del campo anterior.
- 8 De todas las fórmulas, entre los mamíferos se manifestó una repartición clara durante el transcurso de la Era terciaria. Los mamíferos marinos – las focas y las ballenas – iniciaron una adaptación regresiva que los condujo al punto de partida : una red de dientes idénticos y brazos-natatorios. Los que comían vegetales fueron por otra vía. El brazo flexible y las manos de cinco dedos heredada de los anfibios y de los reptiles, en vez de orientarse hacia la tecnicidad manual, se organizó para la locomoción. Las articulaciones perdieron sus movimientos laterales y la mano dejó progresivamente el campo de locomoción, abandonando gradualmente a los dedos (cuatro en el puerco, tres en el rinoceronte, dos en el buey y sólo uno en el caballo) para permitirle al organismo un aumento de la velocidad. En el caso del caballo, el uso de la mano en función de una locomoción mejorada resultó total. En contrapartida, el campo facial se organizó : los dientes se volvieron utensilios cada vez mejor adaptados a la aprensión de los alimentos, los labios reunieron las capacidades para una percepción táctil y una aprensión delicada, la cara se equipó con apéndices técnicos como las trompas, los cuernos, los colmillos.
- 9 La evolución en otro eje delinea en orden progresiva a los mamíferos que liberaron la mano (primero parcialmente y después totalmente) de los problemas locomotores. Los carnívoros y los que se alimentaba de cosas tiernas y carnudas, los carniceros, los roedores, los primates ; marcaron las etapas principales. Como en los precedentes, cada grupo zoológico retomó por su cuenta las grandes perspectivas del camino a recorrer : entre el perro que dispone de una mano locomotora y el mapache con una mano altamente adaptada a operaciones técnicas, entre la cobaya y la rata, entre el lémur y el chimpancé, se muestra todo el movimiento de forma corta, pero cada serie progresiva supera sus precedentes.
- 10 Los carniceros iniciaron un tipo de posición que los herbívoros ignoraron : la posición de sentado. La rigidez vertebral y articular de los herbívoros se opuso a la flexibilidad de los mamíferos superiores : sentado, el león puede liberar una de sus manos para agarrar, el uso es capaz de liberar las dos y el mapache puede coordinar los movimientos en acciones suficientemente complejas. Su comportamiento se aproximó al de los roedores más evolucionados (la rata, el hámster, la marmota, la ardilla, el castor) que pasan una parte importante de sus vidas sentados, ocupados con la manipulación de los alimentos, con los cuidados corporales relacionados con rasparse y peinarse manualmente, y con complicadas ocupaciones técnicas para la construcción y el arreglo de su hábitat. En los roedores evolucionados, los dos campos técnicos – manual y facial – están casi en equilibrio, pero el incisivo, el instrumento que alterna entre lo alimentario y lo técnico, desempeñó un papel tan constante que la actividad todavía se encuentra polarizada en el hocico. Fue necesario llegar a los primates para asistir a la inversión de las proporciones.
- 11 Los primates no constituyeron un grupo funcional más homogéneo que los otros porque en ellos no se encontraron los cuadrúpedos puros. La distancia que separa las formas extremas fue considerable. Todo el grupo de los lémures y de los monos se caracterizó por la vida arborícola. Las manos y los pies presentan una característica que

es compartida por un cierto número de reptiles y de aves trepadoras : la oposición de ciertos dedos (en este caso, el pulgar) al resto de la mano. Esta adaptación tuvo un carácter fundamentalmente locomotor, la oposición del pulgar fue una de las soluciones al problema de la locomoción arborícola, pero fue una solución privilegiada, porque la mano – órgano locomotor – cuando queda libre en la posición de sentado, se tornaba un instrumento de aprensión extremadamente preciso y flexible. Hay, por tanto, una coincidencia en los primates, entre los problemas de la locomoción y las demandas técnicas, que lo arrastra de las formas primitivas a las formas superiores, a una polarización sucesivamente más clara del campo técnico sobre la mano.

- 12 Como respuesta a la importancia de la aprensión manual que se adquirió, se asistió al fenómeno inverso en los herbívoros: el aparato dentario perdió importancia progresivamente. La regresión de los caninos y el acortamiento de la cara tuvieron una relación directa con la evolución de la extremidad del miembro anterior en dirección a la forma y al uso de la mano humana.
- 13 La regresión del dispositivo dentario fue un fenómeno de extrema importancia porque se demostró que los problemas mecánicos impuestos por los maxilares tenían una relación directa con las posibilidades de expansión de la bóveda craneana y con el equilibrio del cráneo en la punta de la columna vertebral. Los primates se encontraron, como consecuencia, arrastrados hacia una dirección evolutiva en el que el enderezamiento del cuerpo en la posición de sentado, el uso técnico de la mano, la regresión del macizo facial y el desarrollo del cerebro; se presentaron en un estado interactivo favorable. En el límite, se alcanzaron condiciones pre-humanas.
- 14 El paso del cuadrumano más evolucionado al “bimano” más simple todavía no se encuentra claro. El pie de los grandes simios no se acomoda con la marcha bípeda, pero ciertas formas como el gibón o el cinocéfalo, permiten admitir sin improbabilidades, la existencia durante el terciario de formas menos especializadas que las de los actuales antropoides, más orientadas hacia la vida en las rocas y los bosques que en los árboles, utilizando la mano en el suelo ya sea en la posición de sentado o de pie, en operaciones alimentarias y sólo recurriendo accidentalmente a la locomoción cuadrúpeda. Estas formas se encuentra todavía desconocidas y los descubrimientos más recientes en África del Sur sobrepasaron, junto a los australopitecos, esta fase. De hecho, los australopitecos eran bípedos, todavía estaban cercanos a los simios por el tamaño del cráneo pero su desarrollo era completo [...] y la reducción considerable de sus dientes anteriores permite pensar que la polarización técnica en el campo manual fue de un grado comparable a la que se encuentra en todos los humanos fósiles y actuales. La idea del hombre fósil, medio inclinado sobre la tierra por el peso del hocico y de sus largos brazos, perdió importancia hace años y nos damos cuenta de que si la organización cerebral del hombre actual es una característica que se adquirió relativamente de forma tardía, la rectitud de la estatura y la liberación de la mano fueron, al contrario, los primeros criterios de humanización visibles. Los Australopitecos fueron hombres por su postura y por su mano mucho antes que el resto de la humanidad con sus criterios morales e intelectuales.
- 15 A partir de este momento dejó de existir grandes transformaciones esperadas para la mano, el instrumento existía y los principales eventos incidieron sobre la acomodación de los centros nerviosos que la comandaban. Con la actividad técnica polarizada en el campo manual, el rostro continuó en su regresión lo que trajo consigo una liberación cada vez más completa de la bóveda craneana. Esta liberación mecánica comenzó en la

región parietal (en los simios superiores), después llegó al occipital (en los Australopitecos, los Pitecántropos e los Neandertales); pero el desbloqueo del frontal apareció tardíamente (en el hombre de Cromañón). La liberación del segmento parietal se tradujo en una expansión progresiva de los territorios cerebrales de un lado y del otro del Surco de Rolando, o sea, debido al desarrollo de las áreas corticales de integración y de asociación motoras. La integración motora estuvo relacionada directamente con la tecnicidad y la topografía cortical, lo que muestra, en el caso de los simios, la importancia primordial y claramente equivalente de los músculos relacionados con el miembro anterior (particularmente el pulgar) y de los músculos del rostro (en particular los labios y la lengua).

- 16 En el paso del simio al hombre, las áreas corticales motoras se expandieron y ganaron territorio y asociaciones, avanzando sobre la región frontal. Sin embargo, a pesar de la regresión considerable del rostro, la importancia cortical de los campos manual y facial se mantuvo esencialmente equivalente. Este hecho resulta importante pues muestra un último rasgo de la evolución humana, imposible de evidenciar a través de la paleontología. Después que la tecnicidad manual se desarrolló de forma casi exclusiva, una nueva forma de actividad se hizo dueña progresivamente del campo facial: la mímica y el lenguaje. No se procesó ningún rompimiento porque los movimientos de los labios y de la lengua comenzaron a pasar de forma simple desde operaciones alimentarias a la modulación de sonidos con los mismos órganos y las mismas áreas motrices que relacionan ambas actividades.
- 17 Esta relación entre el tecnicismo manual y el lenguaje, implicado de cierta forma por la evolución que puede seguirse desde los primeros vertebrados, constituye seguramente uno de los aspectos más satisfactorios de la paleontología y de la psicología, pues restituyó las relaciones profundas entre el gesto y la palabra, entre el pensamiento expresable y la actividad creadora de la mano.