

CONCEPCION BIOLOGICA DEL HOMBRE  
EN EL SIGLO XIX

TESIS QUE PRESENTA  
PILAR CANDELA MARTIN  
PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
LICENCIADO EN BIOLOGIA

REVISADO POR L. O. B. B. B.

MEXICO D.F.

1985



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	1
Capítulo I: DE LA HISTORIA NATURAL A LA BIOLOGIA .....	6
1. La historia natural .....	6
2. Orden y continuidad .....	9
3. El nacimiento de la Biología .....	17
Capítulo II: JEAN BAPTISTE LAMARCK .....	22
1. Introducción .....	22
2. El orden natural: tendencia al progreso .....	23
3. Posición taxonómica del hombre .....	25
4. El papel de las circunstancias .....	26
5. Leyes de la evolución .....	28
6. El origen del hombre .....	29
7. Las facultades mentales del hombre .....	31
Capítulo III: CHARLES ROBERT DARWIN	
1. Introducción .....	33
2. Tratamiento de Darwin sobre el hombre en la década de los treinta..	33
3. El lugar del hombre en la naturaleza .....	43
4. La variabilidad .....	50
5. La selección natural .....	52
6. El lenguaje .....	54
7. Evolución de la sociabilidad .....	56
8. Sentido estético y religión .....	58
Capítulo IV: MATERIALISMO CIENTIFICO EN ALEMANIA	
1. Introducción.....	61
2. El alma como producto del cerebro .....	62
3. Razas humanas .....	65
4. Materialismo científico y evolucionismo .....	68
i. Karl Vogt .....	69
ii. Jacob Moleschott .....	71
iii. Ludwig Büchner .....	71
5. El hombre como ser social y su porvenir .....	76

i. Vogt .....	76
ii. Büchner .....	78

Capítulo V: ERNST HAECKEL

1. Introducción .....	83
2. Genealogía del hombre .....	91
3. Origen del hombre .....	92
4. Pruebas de la evolución del hombre .....	97
5. Las especies humanas .....	104
6. Monismo y religión natural .....	110
7. Monismo y ciencia .....	111
CONCLUSIONES Y DISCUSION .....	114
Apéndice : Algunas aportaciones en relación al hombre, de la antropología, la medicina y la filosofía del siglo XVIII.....	125

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Introducción .....	
2. Capítulo I .....	
3. Capítulo II .....	
4. Capítulo III .....	
5. Capítulo IV .....	
6. Capítulo V .....	
7. Conclusiones y discusión .....	
8. Apéndice .....	

## INTRODUCCION

El objetivo central de este trabajo es analizar la concepción de hombre que elaboran los científicos relacionados con el campo de la Biología en el siglo XIX.

Tal objetivo es abordado, de manera exclusiva desde el horizonte de la cultura occidental, es decir, desde esa confluencia de pensamiento griego y mundo judeo-cristiano que caracteriza a los principales centros culturales europeos del siglo XIX (Francia, Alemania e Inglaterra).

Las contribuciones parciales con respecto al tema y al período de que trata este trabajo son numerosas ; las aportaciones de cada uno de los científicos que se consideran en esta tesis se nutren de las ideas , descubrimientos y concepciones generales de la época aunque , no pocas veces , resulte necesario mencionar concepciones más antiguas .

El desarrollo mismo de la tesis se apoya , pues , en un manejo de información histórica , en una visión de la historia de la ciencia , cuyos rasgos generales conviene señalar .

Nos referiremos , en principio, a las críticas que M. Foucault y R. Jacob dirigen al modo tradicional de hacer historia de la ciencia .

son numerosos los especialistas que suelen historiar un descubrimiento o teoría recogiendo del pasado aquellos indicios de lo que resultó ser la "verdad" ; de aquí que les resulte natural el ver los productos de la actividad científica como la culminación de un proceso lineal , como un conjunto de pequeños pasos que se acumulan , en una mera suma , al llegar al descubrimiento .

" Esta historia - señala Jacob - se hace por así decir , a contracorriente , por extrapolación del presente sobre el pasado . se busca el antecedente de la hipótesis en curso , después el antecedente del antecedente y así sucesivamente ".(1)

Es una historia que busca "precursores" , algo así como la "Via Apia" de las ideas y , de esta forma , "... seguir el camino seguro de un progreso hacia lo que aparece ahora como la solución ; de utilizar los valores racionales hoy vigentes para interpretar el pasado y buscar en él la prefiguración del presente ".(2)

Pero la historia de la biología es algo más complejo que un mero proceso lineal , que un encadenamiento de precursores y descubridores colocados estratégicamente . Hay que investigar como sus objetos propios han llegado a hacerse accesibles al análisis , así como el proceso por el cual las nuevas disciplinas alcanzan el status científico . " se trata entonces de precisar la naturaleza de su objeto , la actitud de los que la estudian , su manera de observar , los obstáculos que levanta frente a ellos su cultura ". (3)

Desde su postura estructuralista , Foucault hace un planteamiento de mayor generalidad en el que se precisan los parámetros de una historia del saber :

"... Una reflexión sobre lo histórico de un saber no puede contentarse con seguir a través de la sucesión del tiempo el hilo de los conocimientos ; en efecto , estos no son fenómenos de herencia y tradición ; y no se dice qué los ha hecho posibles enunciando lo que ya se conocía antes que ellos y lo que ellos , según se dice , 'han aportado de nuevo' . La historia del saber no puede hacerse sino a partir de lo que le fue contemporáneo y , ciertamente , no en términos de influencia recíproca , sino en términos de condiciones y de a priori constituidos en el tiempo ". (4)

Así , por ejemplo , los hombres de los siglos XVII y XVIII no pensaban en la naturaleza en base al mero legado de épocas precedentes , siguiendo una línea en la cual ya se anunciaran los próximos descubrimientos ; más bien piensan "... a partir de una disposición general que no sólo les prescribe los con-

ceptos y los métodos , sino que , más fundamentalmente aún , define un cierto modo de ser para los individuos de la naturaleza".(5)

Un enfoque histórico de la ciencia no puede tratar tan sólo de reagrupar elementos dispersos y heterogéneos que , desde nuestra visión actual , pudiera demostrarse que confluyen y participan en el surgimiento de tal teoría o tal ciencia .

La ciencia , al igual que otras actividades humanas , está marcada por su contexto histórico . Ninguna figura científica, por más importante y revolucionaria que pueda ser , es realmente original en todos sus planteamientos . Todo gran científico es en buena medida producto de su tiempo , de los aportes de sus contemporáneos y de las contribuciones de sus predecesores . Por otra parte , en el movimiento de la historia no sólo avanza la ciencia en términos de los descubrimientos , datos , etc., sino también cambia la visión misma que la sociedad tiene del quehacer científico . Es necesario , pues , aprehender la complejidad de este movimiento , volviendo a trazar las ideas y planteamientos de las figuras principales de una época , tipificando los modos de conocer y el grado de avance de tales figuras científicas en su propio contexto .

Para finalizar , quisiera hacer unos comentarios en torno al índice temático , así como del criterio de elección en obras y autores .

El tema de la tesis , por su importancia histórica , es de una amplitud tal que bien pudo ser abordado a partir de obras de filósofos , de juristas , de relatos de viajeros o de un sinnúmero de textos que excedían el campo de la biología . Un tratamiento exhaustivo , sin duda , así lo hubiera exigido .

Sólo se ha tratado de capturar algunos aspectos de esa historia más amplia , haciendo un muestreo de obras y autores que <sup>se</sup> consideramos relevantes en el estudio de los se-

res vivos y que abordaron el estudio del hombre contribuyendo a moldear la concepción del hombre en el siglo XIX.

El punto de vista central que este trabajo intenta desarrollar es el de que la concepción de hombre se ve alterada profundamente con el evolucionismo. En la medida que el evolucionismo funda su condición de posibilidad en la existencia de la Biología como ciencia que estudia lo que es general a lo vivo, y que además el tema de la tesis presupone la existencia de una concepción biológica, es necesario exponer cómo toma cuerpo la Biología.

En el capítulo I se analiza el saber que representa la Historia Natural, como algo distinto de la Biología y del evolucionismo, así como el surgimiento de la Biología, simultáneo al primer planteamiento transformista a principios del siglo XIX.

El Apéndice recoge una serie de aportaciones del siglo XVIII con respecto a la concepción de hombre y constituye en cierta medida un complemento del primer capítulo. El hecho de que los autores tratados en este apéndice no sean solamente los que estudian a los seres vivos se explica por varias razones. En primer lugar las disciplinas de esa época no están delimitadas del modo que ahora las concebimos y además se consideró necesario incluirlos para tener un cierto panorama de las concepciones de hombre previas al siglo XIX. En ciertos casos sus aportaciones parecen haber tenido influencia en los autores del siglo XIX que se analizarán en los siguientes capítulos de la tesis.

En los capítulos del II al V, se analiza la concepción general de hombre de autores importantes cuya obra forma parte del campo de la Biología. Lamarck, los materialistas científicos alemanes, Haeckel y Darwin, siendo estudiosos de la vida, tienen todos una marcada intención teórica general y analizaron un conjunto de aspectos del hombre.

En cada uno de estos capítulos fue necesario remitirse a los puntos de vista de estos autores en torno a la evolución y al lugar del hombre en la naturaleza, fijando también la atención en que tanto, a juicio de cada autor, se separa el hombre del resto de los animales o si existen en él aspectos que lo hacen una especie particular. También se abordaron sus ideas en relación



7

a las razas humanas, y en algunos casos, de un modo muy general, sus planteamientos en cuanto a la sociedad humana.

La intención teórica de estos científicos, aunada a razones que tienen que ver con la misma complejidad del tema humano, que en esta época comienza a estudiarse desde nuevas disciplinas que se constituyen (la etnología y la antropología, entre otras), hacen que sus planteamientos puedan extenderse a campos hoy estudiados por las ciencias sociales.

## DE LA HISTORIA NATURAL A LA BIOLOGIA

Las teorías evolucionistas del siglo XIX son el terreno fértil donde surge una nueva visión del hombre que , al discutir y modificar conocimientos y creencias anteriores , despliega una gama de efectos que impactan a la cultura total de una época y la precipitan a su fin .

Pero el evolucionismo , lo mismo que otras revoluciones científicas , funda su condición de posibilidad en un desarrollo anterior y no puede surgir sin que la Biología se constituya como la ciencia de un objeto único en el estudio general de los seres vivos .

Los siglos XVII y XVIII testimonian el paso de la Historia Natural a la Biología y tanto Lamarck ( evolucionista ) como Cuvier ( fijista ) desempeñan un importante papel en el nacimiento de esta ciencia .

En este capítulo se analizarán el saber que representa la Historia Natural , como algo distinto de la Biología y del evolucionismo , así como el surgimiento de la Biología , simultáneo al primer planteamiento transformista , a principios del siglo XIX .

### LA HISTORIA NATURAL

En la Edad Clásica ( siglos XVII y XVIII ) , cuando los naturalistas y filósofos fijan su atención en los seres vivos venen de manifiesto un peculiar enfoque . Es el saber de la Historia Natural lo que marca su visión , un campo epistemológico cuyos objetos y métodos de conocimiento bien pudieran parecer extraños a un biólogo .

El historiador natural no estudia la vida , ya que esta no es un objeto de conocimiento como tal en esa época ; lo que es-

tudia es la estructura de lo visible en todas las cosas naturales , incluyendo a los seres vivos como parte del conjunto de objetos naturales . Como dice Linneo ( al que puede considerarse como la figura más representativa de la Historia Natural ), el naturalista "(...) distingue por la vista las partes de los cuerpos materiales , los describe convenientemente según el número , la figura , la posición y la proporción y les da nombre " . (1)

Hasta el siglo XVI , cada tipo de planta o de animal tenían un sello , algo que las hacía identificables para un observador ; ahora bien , "(...) lo que distinguía las diversas especies de pájaros no era tanto las diferencias entre ellas ( diferencias visibles , en el caso de la Historia Natural ), sino el hecho de que <sup>esta ahuyentara</sup> ~~estaba en~~ la noche , aquella viviera en el agua y que la otra se alimentara de carne viva " . (2) El sello que distinguía a cada ser vivo era , por tanto , toda una red semántica de asociaciones culturales y oscuros nudos formados en leyendas y supersticiones .

La Historia Natural , por el contrario , es el intento de apropiarse de las cosas mismas , separándolas de lo que se dice de ellas , librándolas de las dudosas historias que se cuentan . La Epoca Clásica , como bien señala Foucault , trata de "(...) poner por primera vez una mirada minuciosa sobre las cosas mismas y transcribir , en seguida , lo que recoge por medio de palabras lisas , neutras y fieles " (3) ; y por ello lo importante no son los textos o lo que se ha contado de los objetos sino las colecciones , herbarios , zoológicos , museos , etc. , donde cada espécimen tiene su nombre y su clasificación .

Ante esta manera de ver las cosas y de hacer la historia natural , resulta lógico que la clasificación , basada en una des-

cripción objetiva , se vuelva la base ineludible del conocimiento . Buffon y Linneo describen la estructura visible de los objetos naturales , excluyendo todo lo dudoso y poco objetivo . En este sentido , puede decirse que "la Historia Natural no es otra cosa que la denominación de lo visible " (4) . El objeto de conocimiento , en consecuencia , "(...) es dado por las superficies y las líneas , no por funcionamientos o tejidos invisibles . La planta y el animal se ven menos en su unidad orgánica que por el corte visible de sus órganos " . (5)

La estructura visible es lo que permite comparar a los seres y distinguirlos , articular los elementos del cuadro general y crear una taxonomía . Los nombres en la taxonomía tienen una doble función : constituyen y , a la vez , manifiestan el orden natural y el orden de los seres . Para el historiador natural la nomenclatura es un sistema de signos que tiene como finalidad el proponer un orden que refleje la continuidad del ser . Como señala Foucault , "el problema esencial del pensamiento clásico se aloja en las relaciones entre el nombre y el orden : descubrir una nomenclatura que fuese una taxonomía o aún instaurar un sistema de signos que fuese transparente para la continuidad del ser" . (6) El ser concebido por el pensamiento clásico es material , tanto lo vivo como lo no vivo , y posee un cuadro general de clasificación puesto que todo ser material está sometido a las leyes de extensión , movimiento , etc. Es innegable la influencia cartesiana en esta forma de pensamiento , de aquí que todas las ciencias naturales tengan una vocación mecanicista .

Puesto que la Edad Clásica observa y describe a seres y cosas , al margen de supuestos y creencias , resulta explicable que el mecanicismo represente la única postura acorde con el conocimiento de aquel entonces . Como interesa unificar las fuerzas que

mueven al mundo , la visión mecanicista es la única que permite plantear la unidad de funcionamiento de todos los objetos : incluso los seres vivos son máquinas y sus órganos funcionan mecánicamente .

Algunos naturalistas , reanudando una larga tradición aristotélica y escolástica, elevan sus protestas contra las tesis mecanicistas . Si los seres vivos son máquinas sólo pueden transmitir el movimiento recibido y , por tanto , habrá que ir fuera de la máquina para encontrar su razón de ser y su fin, ya sea en el alma o en un principio espiritual . Este tipo de idealismo , de animismo , conduce a postular un lugar privilegiado para los seres vivos en la continuidad del ser . " De las cosas a los seres , del polvo al pensamiento, existe una jerarquía de valores de creciente complejidad . Los fenómenos no son sólo más complejos en los seres vivos . Son además más perfectos " .(7)

#### ORDEN Y CONTINUIDAD .

En la Historia Natural no encontramos una distinción fundamental entre lo inanimado y lo vivo , sino que todo forma parte de un continuo donde las diferencias estructuran y permiten la clasificación , al tiempo que descubren el orden de la naturaleza . Este continuo del ser teme tanto al vacío como al desorden . Ciertos tipos de rocas , dice Bonnet , son formas intermedias o "(...)" de transición de los seres brutos sólidos a los seres organizados", no hay saltos en la naturaleza : todo está graduado , matizado"(8) ; y Buffon señala que se puede "(...) ir bajando gradualmente de la criatura más perfecta hasta la materia más informe , del animal mejor organizado al mineral más tosco"(9).

Al querer instaurar un orden en la naturaleza y descubrir sus categorías , los naturalistas parten del supuesto de que

existe una continuidad en la naturaleza que asegura ese orden.. Esta es una concepción , de respetable antigüedad , que conviene tratar con más detalle, puesto que se funda en una primitiva cosmovisión griega .

La idea de una serie continua de los seres domina el pensamiento de la Europa de los siglos XVII y XVIII . En su origen más remoto , se funda en el concepto de Platón y Aristóteles conocido como "Scala Naturae" o Gran Cadena del Ser . La cosmovisión aristotélica planteaba la jerarquización de todo el orden natural desde lo inorgánico ( pasando por plantas y animales , el hombre y los seres celestiales) hasta llegar a Dios . Posteriormente , con el advenimiento y desarrollo de la Iglesia , la doctrina de la Gran Cadena del Ser fue integrada al pensamiento cristiano, cambiando notoriamente de sentido y contribuyendo a arraigar la idea de la superioridad del hombre por voluntad del Creador . Así pues , para la teología cristiana , es por designio divino que el hombre está colocado en el peldaño más alto de los seres terrestres , en la mayor proximidad de Dios .

La doctrina de la "Scala Naturae" implica , en el pensamiento cristiano , creación instantánea original y fijeza de las especies . Sobre este fondo de opinión trabaja la Historia Natural y es así como la taxonomía , la anatomía comparada de los rasgos visibles y los descubrimientos de fósiles son utilizados para elaborar lo que se considera el designio preordenado del Creador , la secuencia de seres que termina con el hombre , el cual desde siempre había sido previsto y prefigurado .

Desde un punto de vista científico , la Historia Natural tiene como objetivo hallar el orden verdadero que existe en la naturaleza , para lo cual debe , a nivel metodológico , distinguir claramente lo esencial de lo accidental . El naturalista elige,

entre el desorden de lo visible , los caracteres esenciales que no dependen de las condiciones externas .

Las variaciones accidentales en las especies son notorias pero no se presentan como un obstáculo insalvable . Linneo , el paladín de la fijeza de las especies , descubrió en sus jardines nuevas variedades que no había sembrado, sin que por ello se viera obligado a rectificar su postura más allá de la simple omisión de una frase acerca de la imposibilidad del cambio orgánico, en las posteriores ediciones de su libro "Sistema Naturae" . Es posible acentuar la influencia del medio en la modificación de ciertos rasgos y la aparición de nuevas variedades sin poner en tela de juicio la estabilidad de la especie . Linneo plantea que la diversidad de las variedades "(...) proviene de una causa accidental , debida al clima , al terreno , al calor , a los vientos, etc."(10)

Los naturalistas consideran lo esencial como de naturaleza objetiva , de mayor peso epistemológico , puesto que no depende de accidentes ni de la observación , "sino de los orígenes remotos de la creación" . Las especies permanecen iguales desde la creación y , para Linneo , es esencial en una planta sólo aquello que está determinado por "la generación ininterrumpida de las especies".(11)

El cuadro taxonómico continuo , planteado por Linneo , refleja el orden que debe existir en la naturaleza , que hay que descubrir a pesar de que la naturaleza se nos presente a los sentidos en un desorden , mezclada, con desviaciones del cuadro original o con lagunas en la serie . Los accidentes , lo que provoca el desorden en la Gran Cadena del ser , son los cam-

bios y acontecimientos de la Tierra , no sólo el clima, el calor, los vientos , etc., sino los grandes revoluciones del planeta. Es posible , plantea Bonnet, "(...) que nuestro globo haya sufrido otras revoluciones que no nos han sido reveladas . Conviene a todo el sistema astronómico y los enlaces que unen este globo con otros cuerpos celestes y , en particular, con el Sol y los cometas pueden haber sido la fuente de muchas revoluciones..." (12)

El desorden que observamos, tanto en la distribución de los seres sobre la Tierra , como en los cambios que estos seres sufren , es debido al tiempo y las revoluciones del planeta . Diluvios , volcanes , hundimiento de continentes, ~~otras~~ <sup>diversas</sup> intemperies, dispersan, destruyen, mezclan y separan a los seres y por eso lo que observamos son fragmentos de esa continuidad taxonómica y modificaciones de su distribución original .

Para poder existir como ciencia , la Historia Natural supone y se apoya en dos tipos de conjuntos : uno de ellos está constituido por la red continua de los seres , en tanto que el otro se forma con la serie de los acontecimientos. Como podrá verse con más claridad en lo que sigue , la versión catastrofista de la historia del planeta es complementaria de la Gran Cadena del Ser y concorde con los planteamientos de naturalistas a los que no podría considerarse como fijistas . A estos pertenecen Benoit de Maillet, Charles Bonnet , De Maupertius , J.B. Robinet y Buffon . Siguiendo a Loren Eiseley, consideraremos a estos autores bajo el rubro de progresionistas.

El pensamiento progresionista del período clásico, considerado "evolucionista" en muchos libros de historia de la biología, forma parte auténtica del saber representado por la Historia Natural . Conviene señalar que tiene un sentido y una significación completamente diferentes de lo que hoy , e incluso en el



mismo siglo XIX, conforma el pensamiento evolucionista.

En el sistema de Ch. Bonnet, su "evolucionismo" consiste en el desplazamiento general de toda la cadena de los seres, la cual avanza hacia la perfección absoluta de Dios. Este avance homogéneo de toda la trama hace cada vez más perfecto a cada eslabón pero sin modificar la relación constante que existe entre los eslabones, sin trastocar el orden jerárquico. Dice Bonnet: "Habrá un progreso continuo y más o menos lento de todas las especies hacia una perfección superior, de modo que todos los grados de la escala serán continuamente variables en una relación determinada y constante ... El hombre transportado a una morada más adecuada a la eminencia de sus facultades, dejará al mono y al elefante ese primer lugar que ocupaba entre los animales de nuestro planeta ... Habrá Newtons entre los monos y Vaubans entre los castores." (13)

Todo está predeterminado: la infinita variedad de los seres, la jerarquización, el perfeccionamiento infinito de los seres y las catástrofes del planeta, que han sido dispuestas como ocasiones para que la cadena de los seres se perfeccione evolucionando. "Estas evoluciones han estado previstas e inscritas en los gérmenes de los animales desde el primer día de la creación. Pues estas evoluciones están ligadas con las revoluciones en todo el sistema solar, que Dios ha ordenado de antemano" (14). El sistema de Bonnet se construye a partir de dos hipótesis complementarias: las catástrofes como ocasión para el perfeccionamiento de los seres y la prefiguración de todo el cuadro, por obra divina. El papel de la historia real es mínimo, como de mero comparsa, en este tipo de sistemas. El tiempo, o bien hace desplazar toda la Cadena (Bonnet), o hace aparecer organismos diferentes que formarán parte del cuadro taxonómico, ocupan-

do valores posibles (Benoit de Maillet). Los acontecimientos de la tierra , una función del tiempo, desencadenan la aparición de caracteres previstos a priori por el cuadro taxonómico de las formas eventuales de lo vivo . Este es el punto de vista de Maillet : los factores del medio, o los cambios en él, no influyen en funciones u órganos , son sólo ocasiones para que se manifieste algo previsto en los seres. Un pez o un delfín pueden pasar al aire y desarrollar alas , si el agua donde viven se seca. (15)

El cuadro taxonómico , con sus valores preestablecidos , se encuentra por encima del tiempo en las diferentes hipótesis y especulaciones ; ya sea un proyecto o bien una memoria : proyecto de ser complejo hacia el que se tiende (Maupertius) o memoria que asegura de antemano la continuidad (J.B. Robinet).

Robinet plantea que toda la continuidad de la naturaleza , desde los minerales más sencillos hasta los animales más complejos , se constituye entre un prototipo arcaico y la complicación de ese modelo . El ser más complejo , la extrema complicación del modelo o prototipo de ser , se observa en el hombre . Robinet , al hablar del plan universal del ser , explica como la naturaleza no ha dejado de esbozar , desde el prototipo arcaico, la figura del hombre . La naturaleza ha dejado restos de partes humanas y en ellos se pueden reconocer sus intentos por llegar al hombre. Estos restos serían los fósiles parecidos a partes del cráneo, a la oreja , al pene o al corazón humanos, fósiles que dibujaban partes del ser más complejo al que tendía el proyecto del ser. (16)

La consideración de los fósiles parte del modo de ver a la naturaleza en general . Dentro de la óptica de la Cadena del Ser , los fósiles cobraban la apariencia de seres intermedios o de naturaleza mixta entre el mineral y el animal , o bien la antigua prefiguración de los seres actuales . No podía pensarse

en extinción de especies (quizás con excepción de Buffon) aún cuando, ya desde mediados del siglo XVIII, se habla de fósiles de peces, equinodermos, rinocerontes, etc. La duración del tiempo geológico, en la opinión generalizada hasta 1790, no se consideraba mayor de 4000 o 6000 años, antes de Cristo.

En base a esta breve revisión de postulados, creemos que no puede hablarse de evolucionismo en el pensamiento clásico. "No hay y no puede haber ni siquiera la sospecha de un evolucionismo o de un transformismo en el pensamiento clásico; pues el tiempo nunca es concebido como un principio de desarrollo para los seres vivos en su organización interna; sólo se lo percibe a título de revolución posible en el espacio exterior en el que viven" (13).

Una verdadera teoría transformista implica, según Jacob, la idea de que "(...) en los mismos seres vivos existe una fuerza que los lleva, poco a poco, de lo simple a lo complejo a través de las vicisitudes de la Tierra" <sup>(13)</sup> y debe incluir, además, la consideración del juego de interacciones entre los organismos y su medio. En el pensamiento anterior a Lamarck, considerado "evolucionista" por algunos historiadores de la ciencia, nada de esto existe. Mientras que el progresionismo supone siempre la predeterminación, el transformismo construye una teoría causal de la aparición de las especies, de su variedad y de su parentesco.

La Historia Natural forma un cerco para estudiar la estructura esencial de las especies y, de paso, garantizar la posibilidad de estudiar a los seres vivos tal y como fueron creados. El naturalista de la Edad Clásica sólo se interesa por el universo viviente tal y como existe, es decir, por los productos de la Creación y por las leyes que expresan la regularidad de sus movimientos. "Las especies son los únicos seres de la Na-

15

turalaleza ; seres eternos , tan antiguos , tan permanentes como ella ; que se pueden considerar como un todo independiente del mundo , un todo que ha sido contado como una de las obras de la Naturaleza " .(19)

En el pensamiento clásico no hay nada que se pueda considerar, en sentido estricto, una filiación temporal . La variabilidad aparece sólo como un cierto grado de flexibilidad que no altera el patrón , el molde o lo esencial de las especies . " En el origen del mundo debieron existir los principales tipos , los grandes temas sobre los que la Naturaleza elaboró luego algunas variaciones . En el punto de partida , en el punto cero había ya especies suficientes para formar una escala continua" .(20)

No hay descendencia con modificación de las especies en el tiempo ; aún cuando haya extinciones (en <sup>como plantea</sup> Maupertius y Buffon) y fósiles de especies que ya no existen , la cadena continua se conserva ; aún cuando 'degeneren' (en <sup>como señala</sup> Buffon) , se separen de su tipo original y pierdan su pureza , ello no implica que evolucionen en el sentido que hoy lo entendemos . Entre las familias o tipos originales no había ninguna clase de parentesco , fueron producto de creaciones separadas.

Recapitulando, podemos decir que el preformismo de la Edad Clásica asegura la continuidad de las especies , tal como fueron creadas , o es invocado para explicar cómo las "evoluciones" han estado previstas en los gérmenes . Su contraparte catastrofista intenta encuadrar dentro de la razón los desordenes que observamos en la naturaleza. En el fondo de las diferentes explicaciones de la Historia Natural se encuentra una cosmovisión unitaria, un mundo cerrado y perfecto que el surgimiento de la Biología, sincrónico al primer planteamiento transformista, hará crecer desmedidamente hasta su estallido.

## EL NACIMIENTO DE LA BIOLOGÍA

En el siglo XIX comienzan a operar un conjunto de cambios importantes en los conceptos y en las actitudes con las que el investigador se aproxima a la naturaleza . Este diferente modo de contacto con la naturaleza tiene una enorme repercusión en el espacio general del saber , al punto de promover la aparición de una nueva ciencia : la Biología .

El espacio general del saber en la Edad Clásica es el de las identidades y diferencias entre los seres , el de la caracterización general y la taxonomía general . El siglo XIX inaugura otro espacio hecho de organizaciones , es decir , de relaciones internas entre los elementos cuyo conjunto asegura una función . Y cuando se comparan seres vivos , "(...) el lazo no puede ser ya la identidad de uno o de varios elementos , sino la identidad de la relación entre los elementos ... y de la función que aseguran". (21)

La liberación de lo vivo con respecto a la representación es el fin de la Historia Natural , de una visión acrítica que cree efectivamente representar al mundo , cuando sólo lo nombra . Lamarck es quien plantea la distinción u oposición entre las dos tareas de la botánica : la determinación que aplica las reglas del análisis y permite encontrar un nombre por el simple juego de un método binario ; y el descubrimiento de las relaciones reales de semejanza , que supone el examen de la organización de las especies. (22)

Según Jacob, "(...) la idea de reproducción ( o búsqueda de un mecanismo general de reproducción ) , la búsqueda de un mecanismo común a todos los seres vivos , la necesidad de ir más allá de la superficie visible y de recurrir a una organización oculta , todo esto va a contribuir a hacer posible una biología , es decir , una ciencia de lo viviente ". (23)

Era necesario volver la atención a las relaciones internas , que determinan dentro del organismo la posibilidad de vivir, y dejar de mirar a los seres como combinaciones de estructuras visibles para descubrir que es la organización interna lo que rige la forma , las propiedades y el comportamiento de un ser vivo .

El avance de la Química , o mejor dicho , la constitución de esta como ciencia , permite que otras funciones no mecánicas de los seres vivos ( como la respiración y la digestión ) hagan más sutil y complejo el análisis . Los métodos químicos , junto con el vitalismo de fines del siglo XVIII y principios del XIX, paulatinamente acercan al investigador hacia el concepto de vida .. "Todo se encaja en el funcionamiento de un organismo , todo se une y se articula . Tras las formas se perfilan las exigencias de la fisiología . Un cuerpo vivo no es simplemente una asociación de elementos , una yuxtaposición de órganos que funcionan mecánicamente ... lo que da sus propiedades a los seres es un juego de relaciones que unen secretamente a las partes para que funcione el todo ; es la organización oculta tras la estructura visible . Es entonces cuando podrá hacer su aparición la idea de un conjunto de cualidades particulares a los seres , que el siglo XIX llamará vida ".(24)

Los caracteres externos aislados o la consideración de cada una de las partes del individuo por separado, se sustituyen por el funcionamiento del organismo, que va a depender de su organización interior . " Es la organización - dice Jacob, a propósito de Lamarck - la que da a los seres vivos la ley interna que rige la posibilidad misma de su existencia". (25)

La visión fijista de Linneo le obligaba a no tomar en cuenta los órganos más importantes por considerar sólo su eficacia taxonómica . " A partir de Cuvier lo que fundamenta la posibi-

19

lidad de una clasificación es la vida en lo que tiene de no perceptible , de puramente funcional".(26)

La anatomía comparada de Cuvier muestra cómo "(...) todos los órganos de un mismo animal forman un sistema único, todas cuyas partes se sostienen , accionan y reaccionan unas sobre otras; no puede haber modificaciones en una de ellas que no produzcan otras análogas en todas las demás ".(27) Es decir , hay correlación entre los órganos de un sistema e ,incluso, hay una dependencia de todos los sistemas a un plan de organización .

En el pensamiento clásico , "(...) lo que mantiene la idea de un plan único en la composición de todos los organismos, es aún , hasta Geoffroy Saint-Hilaire incluido , la antigua noción de continuidad del mundo viviente , la cadena de los seres".(28) Cuvier se encarga precisamente de criticar esa noción de continuidad ; señalando que en el pensamiento clásico estas formas estaban dadas en forma apriorística y al margen del medio . Hay un sutil desplazamiento en la visión de Cuvier : sitúa la continuidad en las funciones y no en los caracteres ; de esa manera , liberó a los caracteres de su papel subordinado en el sistema para hacerlos depender del plan de organización de los seres vivos . Aún en el reino animal no puede hablarse de una cadena lineal sino de varias ramas , o planes principales , entre los cuales no existen formas intermedias.

De crucial importancia resulta la visión de Cuvier sobre la relación del organismo con su entorno , "sus condiciones de existencia", lo que le permite existir o vivir , el alimento que lo nutre , el aire que respira , el clima que lo limita e influye en sus funciones . Este planteamiento de la interacción del ser vivo con sus condiciones de existencia , interacción que se realiza a través de sus funciones , abre camino para comprender otro tipo de continuidad y para la idea de adaptación . Las di-

ferencias aparentes entre los seres vivos ahora sólo podrán ser explicadas por la interacción del organismo <sup>con</sup> sus condiciones de existencia .

La anatomía comparada implica una nueva práctica científica y es consecuencia de otra forma de ver al ser vivo. Estudia no lo más externo de los organismos, sino lo interno. Se hace posible la reconstrucción de los fósiles, ya que la técnica de los indicios de Cuvier, basada en la correlación de órganos y estructuras, le permite sugerir la arquitectura general de un organismo, contando por ejemplo con un sólo hueso.

Finalmente, dice Jacob, con el concepto de organización, se introduce un corte radical entre los objetos de este mundo. Hay un principio interno de desarrollo, que diferencia a lo vivo de lo no vivo.<sup>29</sup> Como señala Foucault, lo vivo ya no es una clase de seres, lo vivo es una manifestación de la vida <sup>30</sup>, porque la vida es ese conjunto de funciones aseguradas por la organización interna.

El estudio de cada ser vivo como cierto tipo de objeto natural en general, deja su lugar al estudio de los seres vivos (o de la vida), al margen de las diferencias entre ellos. Se constituye la ciencia de la Biología, que es así nombrada, casi al mismo tiempo por Lamarck, Treviranus y Oken en la década de los sesentas del siglo XVIII.

Vitalismo, organización interna, funciones ocultas, búsqueda de un mecanismo general reproductivo en los seres vivos, rompimiento del viejo mito de la serie continua de los seres; todo esto contribuye a establecer definitivamente la línea de demarcación entre lo orgánico y lo inorgánico e instaurar la Biología. Pero al mismo tiempo estos elementos son esenciales para hacer posible una teoría de la evolución orgánica.



Cuvier, al romper el mito de la serie continua, al plantear al ser vivo en función de su organización interna, en su contorno y en su historia, sienta varias de las condiciones de posibilidad del pensamiento evolucionista. Esto es así, a pesar de su fijismo, de sus críticas a Lamarck y de su idea de las revoluciones del globo, que implicaba (aunque Cuvier nunca lo explicitó así, a diferencia de sus alumnos y los epígonos del fijismo) que a cada catástrofe, sucedían actos nuevos de creación.

Jacob plantea que, aunque frecuentemente se haya juzgado a Cuvier por su idea de las revoluciones del globo, como alguien que retardó la llegada del pensamiento evolucionista; "parece claro, sin embargo, que la idea principal del evolucionismo, la contingencia de lo viviente, no podía ser invocada mientras que los seres vinieran a instalarse ordenadamente en el interior de un marco impuesto desde el exterior y marchasen en fila india hacia la perfección. La dispersión de las formas vivientes, la existencia de interrupciones temporales en su proceso de formación, el carácter gratuito, eran tres premisas indispensables de cualquier teoría de la evolución. Las tres son obra de Cuvier" 34

JEAN BAPTISTE LAMARCK (1744-1829)

Introducción

Lamarck no produce una obra dedicada especialmente a exponer sus puntos de vista sobre el lugar del hombre en la naturaleza, pero en su Filosofía Zoológica contempla al hombre como un producto natural entre los seres vivos, como parte del conjunto de los animales e integrado en el esquema evolucionista que propone.

Fundador de la Biología y del evolucionismo, Lamarck logra una visión de conjunto de los seres vivos y su devenir.

Los seres vivos están ligados entre sí por una misma historia porque derivan unos de otros. El hombre como parte de los seres vivos comparte esa historia porque deriva de ellos.

La visión de Lamarck como biólogo le permite un rompimiento fundamental con las concepciones de la Historia Natural. El estudio, análisis y comparación de los seres vivos ya no deberá basarse sólo en sus caracteres visibles aislados (como en la Historia Natural), sino en las relaciones entre estos elementos, porque en lo vivo la organización es lo esencial y por su organización el hombre es comparable con el resto de los animales.

El tiempo interviene en la organización de los seres vivos y sus transformaciones dependen de la relación entre su interior organizado y su entorno. En contraste con ello, para los historiadores naturales, en caso de haber transformaciones en los seres vivos, estas dependían de cataclismos exteriores, eran excepcionales o (como en Buffon) degradaban la pureza de las especies originales, tales transformaciones nunca dependían de su interior organizado.

Lamarck afirma que las transformaciones de los seres vivos son la regla y que la estabilidad es sólo aparente, la apariencia de estabilidad se debe a que los cambios suceden con lentitud y el hombre sólo puede registrar observaciones que abarcan unos cuantos miles de años. A juicio de Lamarck, la variación es el rasgo más general, las especies se modifican y se convierten en otras por efecto de un conjunto de causas. (1)

En la Historia Natural, el hombre es el ser previsto y prefigurado desde siempre, formando parte de una escala fija de los seres creada por Dios, en

la que estos no están relacionados por un vínculo consanguíneo o genético.

Con Lamarck, el hombre es por primera vez visto como producto del mismo proceso natural que dió origen al resto de los seres vivos, es un producto evolutivo y está vinculado al resto de los seres vivos de un modo real.

Si bien Lamarck no excluye a Dios de su esquema evolutivo, lo hace jugar un papel indirecto en la producción de los seres vivos. "Así pues, tanto para los animales como para los vegetales, hay un orden que pertenece a la naturaleza y que resulta, así como los objetos que este orden hace existir, de los medios que ha recibido del Supremo Hacedor de todas las cosas... Ella misma (la naturaleza), no es más que el orden general e inmutable que este sublime Autor ha creado en todo, y el conjunto de leyes particulares y generales a las que este orden está sujeto."<sup>(2)</sup> Es decir, los seres no fueron creados, son productos de la naturaleza, lo que Dios creó son las leyes y el orden que los rige.

#### El orden natural: tendencia al progreso

Para Lamarck el hombre es un producto necesario y final de la evolución y este punto de vista está ligado a su planteamiento de que la marcha de la naturaleza sigue un orden progresivo que compone la organización y la hace cada vez más perfecta, porque para Lamarck, el hombre es sin duda el ser más complejo y perfecto.

Veamos cómo este autor concibe las tendencias evolutivas hacia el progreso y cómo separa las causas que, finalmente conducen a la perfección.

El orden de la naturaleza, es decir, la gradación hacia lo más complejo y perfecto, afirma Lamarck, "existe en las masas principales con una evidencia tal, y una constancia tan sostenida, incluso en las variaciones de su marcha, que depende sin duda, de alguna ley general."<sup>(3)</sup>

Esta ley general del cambio progresivo es explicada por Lamarck como una causa interna, intrínseca a la naturaleza de los seres vivos, pero además existen leyes particulares de cambio para la adaptación de los organismos al medio, que explicarían las desviaciones y anomalías de la gradación.

"Si la causa que tiende a componer continuamente la organización fuera la única que tuviera influencia sobre la forma y los órganos de los animales, la composición creciente de la organización sería en progresión muy regular siempre. Pero no ocurre así; la naturaleza se encuentra forzada a someter sus operaciones a las influencias de las circunstancias que actúan sobre ellas y estas circunstancias siempre hacen variar sus productos. Esta es la causa particular que ocasiona aquí y allá... las desviaciones muchas veces extrañas que nos ofrece en su progresión." (4)

Estas desviaciones de la progresión regular son también consideradas "anomalías operadas por las circunstancias de habitación y por las costumbres adquiridas." (5) El hecho de que Lamarck hable de anomalías no implica que las considere menos exitosas o adaptativas. Para él no hay fracasos ni extinciones, no hay cambios sin salida, ambas leyes no se contradicen, porque ambas conducen a la adaptación y al perfeccionamiento. Si la progresión natural de los seres, si el plan general que sigue a la naturaleza no basta para proveer al mundo de organismos cada vez más complejos y más perfectos, esta progresión se ve corregida.

A juicio de Jacob, no hay en Lamarck finalidad última porque considera que en su teoría "la intención adaptativa precede siempre a la realización". y porque la ejecución del plan es consecuencia de una serie de pequeñas finalidades acumuladas. (6) Aún así, la causa interna que coincide con la ley general de progresión, no es explicada en términos materiales, sino por el Autor de la naturaleza que creó ese orden. Lamarck no deduce esa ley general de las adaptaciones a las circunstancias ni la explica por las mismas causas por las que se da la diversificación y la adaptación. La progresión en la organización se parece a una primera intención, es algo dado a la materia viva sin el concurso de las circunstancias.

En este sentido, Lamarck sigue pensando en una escala de los seres que comienza con los más simples y termina con el hombre. El hombre es un producto necesario, toda contingencia es descartada y tanto la progresión general, como las modificaciones del plan tienden a finalidades, a la perfección, al éxito.

Posición taxonómica del hombre

Lamarck cuestiona la clasificación sistemática de los seres vivos que hacen los naturalistas basándose en caracteres visibles aislados y no en sus relaciones de parentesco.

A su juicio lo que debe orientar una clasificación natural es la organización y las relaciones auténticas entre los organismos, que son relaciones de parentesco evolutivo.

Divide a los animales en 14 clases y las va describiendo en un orden inverso al de la naturaleza. Es decir, los ordena de los más perfectos y complejos a los más simples e imperfectos, al contrario de como piensa que fueron apareciendo en la tierra, ya que a partir de los seres más perfectos se debe juzgar el perfeccionamiento o la degradación de las demás especies animales.

Dentro de las 4 primeras clases se encuentran los animales provistos de columna vertebral, que es la base esencial del esqueleto y que puede estar más o menos completo y perfeccionado. (7) Destaca que el esqueleto del hombre es el más completo y perfeccionado en todas sus partes.

Como Lamarck no pone en duda que el hombre es el ser más perfecto y como el esqueleto es la parte principal del plan de organización de las clases más cercanas al hombre, entonces para él, aquellos seres que carecen de esqueleto serían necesariamente más imperfectos.

Entre los vertebrados, los mamíferos estarían en el extremo superior de la escala animal ya que esta clase incluye a los animales que "tienen más inteligencia, más facultades y una reunión de sentidos más perfecta que en todos los demás; además son aquellos cuya organización se acerca más a la del hombre". (8) Entre los mamíferos, los ungulados (o primates) presentan la organización más perfecta.

Lamarck admite tanto la clasificación de los primates como la posición taxonómica del hombre entre estos, que propone Linneo. Considera al hombre como el más evolucionado de los primates.

Para Lamarck el hombre es el ser cuya organización es más perfecta y por ello, debe ser visto como el tipo a partir del cual se debe juzgar el perfeccionamiento o la degradación de las demás especies animales (9). En la des-

cala que corresponde a la marcha de la naturaleza, los organismos fueron apareciendo por evolución en un orden que va de lo más simple a lo más complejo y perfecto. El hombre sería el más evolucionado y el último en aparecer.

Para Lamarck la evolución es un proceso gradual, la naturaleza no hace nada bruscamente, actúa siempre con lentitud y por grados sucesivos. (10)

Explica la existencia de faunas y floras distintas en las diferentes épocas geológicas, por la evolución gradual que han sufrido las especies antiguas, dando lugar a las más recientes. Lamarck niega el catastrofismo porque lo considera un medio cómodo (para aquellos que no aceptan el hecho de la evolución) de explicarse la sucesión de especies en el tiempo, y plantea que el hombre es una especie que surgió por evolución de una raza de primates ancestrales.

Para este autor no hay extinciones, si entre los restos fósiles encontramos seres que no tienen representantes actuales, ello se debe a que estas especies han evolucionado dando lugar a las actuales. Los medios de la naturaleza aseguran la conservación de las especies por medio de la transformación de las mismas. No puede haber extinción natural en la medida que todo cambio en los organismos es adaptativo y que todo cambio en el medio es seguido de una transformación del organismo para no ser abandonado por su medio. Los únicos casos de especies perdidas o extintas serían aquellas que el hombre ha aniquilado.

Lamarck no propone ninguna vía evolutiva que se parezca a la especiación o multiplicación de especies. Por los ejemplos de evolución que plantea se puede deducir que la vía que propone es algo semejante a la evolución filética (11), aunque también señala que la hibridación puede ser una forma de constituir nuevas especies. El origen de la especie humana, como se verá más adelante, correspondería al tipo de evolución filética.

El papel de las circunstancias

Las circunstancias en las que viven los organismos adquieren, en la visión de Lamarck, una gran importancia para la evolución de estos. "Gran cantidad de hechos nos muestran que a medida que los individuos de una de nuestras especies cambian de situación, de clima, de circunstancias, reciben influencias que cambian poco a poco la consistencia, las proporciones de sus partes,

su forma, sus facultades, incluso su organización..." (12) La variabilidad está en función del cambio en las circunstancias y las especies sólo permanecen invariables mientras ~~que~~ las circunstancias que influyen sobre su forma de ser no varíen esencialmente.

El hombre, aunque vive en circunstancias muy diversas, está menos sujeto a su influencia en la medida que el hombre puede controlar su medio y modificarlo. Afirma que las variaciones (~~que las variaciones~~) que responden a las circunstancias de habitación, de manera de vivir, etc., son más apreciables en los organismos menos perfeccionados porque las circunstancias influyen con mayor fuerza sobre una organización que todavía está alejada del objetivo al que tiende la naturaleza, de lo que podrían hacerlo sobre una organización más perfecta. (13) En este sentido el grado en que varía el hombre es menor que en el resto de las especies.

En la Filosofía Zoológica Lamarck no dice que el hombre actual no sufra variación y es claro que para él, el hombre tiene capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes, tal como el resto de los seres vivos, aún así, en el hombre parece haber elementos que restringen su posibilidad de variación; uno es el grado en que el hombre controla el cambio en las circunstancias, haciéndolas que se adapten a él, en vez de tener que modificarse para seguir a su medio, otro elemento sería el que a juicio de Lamarck, en el hombre, "el plan común de organización de los vertebrados está totalmente acabado". (14)

Así, el hombre sería para Lamarck básicamente insuperable y esencialmente poco variable.

El hombre se emancipa de la influencia de las circunstancias también en relación a su multiplicación, sólo él - dice Lamarck - parece poder multiplicarse indefinidamente, pues su inteligencia y sus posibilidades lo ponen al abrigo de ver coartada su multiplicación por la voracidad de algún otro animal (15). Aún así, el hombre no rompe con el orden natural porque la naturaleza le ha dado numerosas pasiones que al desarrollarse con su inteligencia, ponen un gran obstáculo a la extrema multiplicación de los individuos de su especie. (16)

## Leyes de la evolución

Lamarck sintetiza la cuestión de los mecanismos evolutivos en dos leyes. En la primera ley, llamada del uso y desuso de los órganos, explica cómo las circunstancias influyen sobre la forma y la organización de los seres vivos, pero las modificaciones que estos sufren no son producto directo de aquellas. Es decir, las circunstancias no operan directamente ningún cambio en los organismos, sino que los cambios en las circunstancias producen grandes cambios en las necesidades de los animales y cambios iguales en las acciones, que si se vuelven habituales terminan por modificar al organismo que lleva a cabo tales acciones.

Las nuevas necesidades que han convertido en necesaria una u otra parte, han hecho nacer esa parte mediante una serie de esfuerzos ~~que~~ y seguidamente su uso sostenido la ha fortificado poco a poco, la ha desarrollado y ha terminado por agrandarla considerablemente. En otros casos, las nuevas necesidades, al convertir una parte en totalmente inútil, provocan un defecto total de empleo de la misma y si la falta de empleo ha sido total durante mucho tiempo, la parte termina por desaparecer. (17)

La segunda ley considera el aspecto de la herencia de las características adquiridas por los organismos. "Todo lo que la naturaleza ha hecho adquirir o perder a los individuos con la influencia de las circunstancias a que su raza se encuentra expuesta desde hace mucho tiempo, y por consiguiente bajo la influencia del empleo predominante de un órgano o por de de una falta constante de uso de tal parte, lo conserva a través de la generación a los nuevos individuos que provienen de ella, mientras que los cambios adquiridos sean comunes a los dos sexos o a los que han producido estos nuevos individuos." (18)

La idea de la herencia de los caracteres adquiridos tuvo una influencia importante en numerosos naturalistas de la época. De hecho no es cuestionada sino hasta muy avanzado el siglo XIX y es compartida por los materialistas científicos alemanes como por evolucionistas ~~de~~ como Haeckel y Darwin.

Lamarck mantiene el principio de que las funciones dan origen a los órga-



nos y critica el planteamiento de que el órgano crea la función, porque desde su punto de vista está ligado al creacionismo, el cual supone que la adaptación perfecta de los organismos a su medio es producto de actos de creación especiales. Lamarck considera que si ello fuera así, hubiera sido necesario que Dios hubiera creado, para las partes de los animales, tantas formas como las diversas circunstancias en las que tienen que vivir lo hubieran exigido, y que estas formas, así como estas circunstancias no variarían jamás. (19)

Lamarck, a diferencia de Darwin, piensa que existe la adaptación perfecta de los seres a su medio, aún cuando no sea algo preestablecido de una vez y para siempre, ya que todo es mutable y el Autor de la naturaleza dotó a sus producciones con esa capacidad de adaptación a las circunstancias cambiantes. (20)

#### El origen del hombre

Lamarck, como Darwin unos años después, considera al hombre como resultado de la evolución orgánica. Según él, la separación de la línea humana se inicia en una serie de primates que presenta determinadas respuestas adaptativas a los cambios en las circunstancias ambientales. No hay ninguna particularidad en los mecanismos que llevaron a la aparición del hombre. Las dos leyes que enuncia Lamarck se aplican sin restricción en el proceso que dio origen a ~~nuestra~~ <sup>nuestra</sup> especie. Igual que las demás especies, el hombre es resultado de las modificaciones que sufre su especie antecesora al verse obligada por los cambios ambientales a satisfacer sus necesidades de una manera distinta.

Lamarck, menos precavido que Darwin, desde sus primeros escritos evolucionistas se refiere a la especie humana.

En la Filosofía Zoológica propone una secuencia de eventos para explicar la evolución de cierta raza hipotética de primates cuadrumanos en una raza de bimanos que continuó sufriendo modificaciones hasta convertirse en el hombre actual.

Lamarck se plantea la hipótesis de que tal raza de cuadrumanos - en especial la más perfeccionada de todas - frente a un cambio ambiental que a su vez ~~hubiera~~ habría llevado a un cambio en las necesidades, hubiera perdido la costumbre de trepar a los árboles y de agarrarse a las ramas con los pies,

así como con las manos, y si los individuos de esa raza, durante muchas generaciones se hubieran visto forzados a no servirse de sus pies sino con propósitos de locomoción en tierra firme y cesaran de emplear sus manos como pies, es posible que tales cuadrumanos se hubieran al fin transformado en bimanos y que los pulgares de los pies hubieran dejado de estar alejados de los dedos, puesto que los pies no servirían sino para la marcha. (21)

Tales individuos, al vivir ya sobre el terreno, hubieran tenido necesidad de ver en distancia y amplitud, por ejemplo para no ser sorprendidos por depredadores, entonces se esforzarían por mantenerse erguidos, convirtiendo en habitual esta postura. Sus pies y sus piernas sufrirían entonces las modificaciones adecuadas para propiciar la postura erecta.

Para Lamarck, la postura erecta fue lo primero y sólo posteriormente aparecieron un conjunto de modificaciones, siempre por el mismo proceso evolutivo general.

En fin - continúa Lamarck- si esos individuos, ahora ya bimanos, hubieran dejado de emplear sus mandíbulas como armas para morder, desgarrar o tomar o como tenazas para cortar la hierba y nutrirse, y no las utilizaran sino para la masticación, no es tampoco dudoso que su ángulo facial se hiciera más abierto, que el hocico se cortara más y más y que al fin, habiéndose desvanecido enteramente, sus dientes incisivos se colocaran verticalmente. (22)

Lamarck explica la industriosisidad y la superioridad de facultades del hombre como características adquiridas mediante un proceso en el que tienen que ver sus relaciones y acciones sobre otras especies y las necesidades que surgieron por vivir en grupos numerosos.

Si esta raza hipotética fue restringiendo el desarrollo de otras razas y relegándolas a selvas u otros lugares inhabitables y así, pudo ir ocupando los mejores lugares de la tierra, expandiéndose y multiplicándose sin obstáculo para vivir en tribus numerosas, la vida en grupos numerosos le habría creado sucesivamente nuevas necesidades que habrían excitado su industria y las actividades que llevara a cabo habrían ido perfeccionando gradualmente sus medios y facultades. (23)

Lamarck pone en juego causas sociales (que toman el papel de las circunstancias) como determinantes de necesidades, que para ser satisfechas exigen de ciertas actividades y estas explican el desarrollo de nuevas facultades que terminan por perfeccionar los órganos que les sirven.

Entre estas nuevas funciones o facultades estaría el lenguaje. Lamarck explica que en la medida que las sociedades se volvían más numerosas y crecía el número de sus actividades, seguramente sus miembros tuvieron que desarrollar sus ideas y sentir en consecuencia la necesidad de comunicárselas a sus semejantes. Ello los impulsó a aumentar el número de signos con que comunicar sus ideas, vueltas cada vez más numerosas y no pudiendo contentarse ni con los signos pantomímicos ni con las inflexiones de su voz, los habrían multiplicado, variado y perfeccionado según lo exigieran sus cada vez más variadas actividades y según estuvieran más ejercitados en producirlos.

Así, el ejercicio habitual de su garganta, de su lengua y de sus labios para articular los sonidos, habría desarrollado en ellos notablemente esta facultad. (24) En síntesis, las necesidades habrían hecho nacer los esfuerzos y el empleo habitual habría desarrollado los órganos propios del lenguaje articulado.

Es interesante el hecho de que Lamarck no utilice un tono afirmativo ni rotundo para exponer sus ideas en torno a la evolución del hombre, que exponga sus ideas en forma de suposiciones y que después de exponerlas aclare que "tales serían las reflexiones que podrían hacerse si el hombre, considerado aquí como la raza preeminente en cuestión, no se distinguiera de los animales sino por los caracteres de su organización y si su origen no fuera diferente del suyo". (25)

Esta actitud de Lamarck seguramente refleja la opresión a que estaba sujeto un materialista por parte de los círculos que sostenían las ideas teológicas prevalecientes en su época, sobre todo si este materialista se atrevía a referirse al "ser creado por Dios a su imagen y semejanza" como un animal cuyo origen era producto de la evolución.

Resulta claro que a pesar de su tono precavido, Lamarck no dudaba que

la evolución explicaba el origen del hombre sin necesidad de referirse a actos sobrenaturales de creación y que el hombre sólo difería del resto de los animales por su grado de organización. De otro modo no hubiera dedicado en su obra principal tanto espacio para demostrar que las facultades superiores del hombre son producto de la evolución y que son producto de relaciones materiales.

Lamarck piensa que ninguna creatura podrá ocupar el lugar del hombre porque la existencia de este en la tierra impide que se desarrollen formas similares. Obstruye la multiplicación de razas cercanas a él y las mantiene relegadas a lugares inhabitables, de tal modo detiene el proceso de perfeccionamiento de sus facultades y así ninguna especie podría disputarle el lugar que ocupa en la naturaleza, mientras que él domina la tierra multiplicándose sin que otras especies lo restrinjan.

Para este autor, el hombre, siendo producto de la evolución ha podido ampliar la distancia que lo separa del resto de los organismos y además ha impedido que tal distancia pueda ser superada por ellos.

Las facultades mentales del hombre

Lamarck plantea que los procesos mentales de los seres vivos, igual que las características estructurales tienen una base completamente orgánica y son producto de la evolución. Las ideas y facultades intelectuales de los animales superiores tienen causas puramente materiales y el conjunto de facultades superiores por las que se acostumbra distinguir al hombre del resto de los seres vivos, tienen asiento en el grado de organización que ha alcanzado y este grado de organización es producto de antiguos cambios en las acciones y hábitos que ha adoptado.

Según Lamarck el grado de organización del organismo determina el modo de interacción con sus circunstancias. La presencia o ausencia de sistema nervioso hace que la interacción con el exterior dependa de actos orgánicos diferentes y el mayor o menor perfeccionamiento del sistema nervioso produce las distintas facultades de los animales superiores.

Para este evolucionista, los animales muy imperfectos, que carecen de sistema nervioso, sólo viven con ayuda de las excitaciones que reciben del exterior porque los fluidos de los medios circundantes penetran sin cesar

en sus cuerpos y mantienen su vida<sup>(26)</sup>. En estos animales, la potencia excitadora de los movimientos vitales y de las acciones proviene de los medios circundantes, mientras que en los animales superiores la naturaleza ha sabido, componiendo cada vez más la organización, transportar esa potencia al interior de los seres, poniéndola a disposición del individuo.<sup>(27)</sup>

Lamarck explica que la irritabilidad propia de los animales inferiores es facultad de toda organización animal que no requiere de órganos especiales ni de un sistema nervioso desarrollado, siendo en ellos directa la influencia de las circunstancias. Por su parte, en los animales superiores, las circunstancias no influyen directamente sino a través del sentimiento, creando necesidades físicas y morales que satisfacer y las acciones en ellos se dan para satisfacer tales necesidades.

A juicio de Lamarck para producir los fenómenos de la inteligencia se requiere que el sistema nervioso esté aún más perfeccionado que para producir el sentimiento.<sup>(28)</sup> pero todo acto de la inteligencia requiere del sentimiento o impresión recibida por las partes sensibles.

Lamarck es sensualista, cita a Locke afirmando que todo aquello que está en el entendimiento ha estado antes en las sensaciones, estas preceden a los actos de la inteligencia en el animal cuyo sistema nervioso está más perfeccionado.<sup>(29)</sup>

En cuanto al origen de las ideas y del entendimiento, Lamarck manifiesta una posición materialista, al explicar cómo causas puramente físicas y por lo tanto simples relaciones entre distintas clases de materia pueden producir lo que llamamos ideas y cómo, con estas ideas simples o complejas, estas mismas relaciones pueden dar lugar a facultades tan impresionantes como las de pensar, juzgar, analizar o razonar.<sup>(30)</sup>

## CHARLES ROBERT DARWIN (1809-1882)

### Introducción.

Darwin puede considerarse sin lugar a dudas un pilar central y un punto de referencia obligado en cuanto a la elaboración de la concepción de hombre del siglo XIX.

En este capítulo se incluye, en primer lugar, una revisión somera de los planteamientos de Darwin sobre el hombre, en la década de los treinta, del Diario del Beagle y los cuadernos de notas. El objetivo de esta revisión es ver de un modo general, el curso que sigue Darwin para definir su postura sobre el lugar del hombre en la naturaleza y además, hacer notar el papel que jugaron sus estudios sobre el hombre en la construcción de la teoría de la selección natural.

En segundo lugar, se analiza la posición darwiniana respecto al hombre en la naturaleza con todos los aspectos que ello incluye. Darwin hace extensiva toda su concepción de la transformación natural a la evolución humana, por lo que es necesario ir discutiendo los aspectos de su teoría general en relación con el hombre.

### Tratamiento de Darwin sobre el hombre, en la década de los treinta

En la obra documental de Darwin, el tratamiento sobre el hombre ocupa un lugar importante.

Durante el viaje del Beagle, Darwin incluye observaciones sobre los diferentes tipos humanos que encontró, sobre las diferencias raciales en cuanto a conducta, inteligencia y características físicas y sobre la distribución geográfica de los grupos humanos y su lugar de origen.

A juicio de Sandra Hebert, dos temas resaltan en el Diario, como candidatos a jugar un papel en el desarrollo de la teoría evolucionista: "el primero fue la tajante distinción entre el salvaje y el hombre civilizado, y el segundo, la atención prestada a la distribución geográfica y el presumible lugar de origen de los varios grupos humanos encontrados durante el curso del viaje del Beagle."<sup>(1)</sup> Aún así, concluye que las observaciones de

Darwin sobre el hombre, durante el viaje, no parecen haber modificado sus ideas en relación al concepto de especie ni tampoco parecen haberle hecho plantearse el problema del origen del hombre o su ubicación en relación al resto del mundo animal, si bien causaron profundas impresiones en él y seguramente contribuyeron, años después a conformar su visión evolucionista.

La conversión de Darwin al evolucionismo data, según él mismo de marzo de 1837 y es indudable que sólo después del viaje pudiera unir el conjunto de observaciones con sus especulaciones teóricas. Sólo después de que Darwin adopta un punto de vista evolucionista, aparece en él el problema del origen del hombre. Hebert señala que Darwin dedica dos años, a partir del verano de 1837, a reflexionar (entre otros temas) sobre el origen humano, porque sólo entonces sintió la necesidad de hacer ciertos ajustes entre el evolucionismo y los puntos de vista tradicionales sobre la naturaleza del hombre y su origen, y aumentó su interés por el problema humano. (2)

Los intercambios o más bien la confrontación de sus opiniones con las de científicos como Lyell, impulsaron su interés y contribuyeron a la definición de su posición. Darwin constata en sus cuadernos, entre otras opiniones diversas a la suya, un reclamo de Lyell en relación a que el cambio en las formas animal irracional al hombre racional representa un fenómeno de una clase diferente al cambio de las formas más sencillas a las más perfectas en animales. (3)

Gruber por su parte, señala que independientemente del orden lógico que pudiera suponerse en cuanto a la construcción de la teoría de Darwin, este siguió el siguiente orden en realidad: Primero adoptó un punto de vista evolucionista, a continuación asumió que el hombre estaba incluido en su punto de vista y posteriormente elaboró una teoría evolucionista, que aunque luego desechó, no por ello abandonó su punto de vista evolucionista. (4)

Desde julio, <sup>de 1837</sup> dice Hebert, en que inicia sus cuadernos sobre transmutación (comenzando por el cuaderno B) hasta seis o siete meses después, la cuestión del hombre sólo es contemplada por Darwin en la medida que se relaciona con el tema general de la evolución de las especies, no siendo un interés en sí mismo. Desde febrero de 1838 Darwin aumenta su interés en el tema, buscando integrar al hombre de lleno en su teoría (en sus cuadernos M y N). (5)

A lo largo del cuaderno B, Darwin corrobora el punto de vista generalizado entre los científicos que "que el hombre forma una sola especie de origen histórico reciente, dividida en razas separadas geográficamente y ello concuerda con su propio modelo evolutivo basado en ~~ix~~ el aislamiento geográfico. Ya <sup>7</sup> desde entonces menciona otros mecanismos de aislamiento como el que funciona en la selección sexual. La aversión para cruzarse entre criaturas diferentes no sólo en animales sino en plantas y la considera como un instinto que impide el cruce y así mantiene las diferencias en ambos grupos lo que conduce a la formación de nuevas especies. El hombre es mencionado como una especie en la que sólo algunas ~~xx~~ razas no se cruzan " La posibilidad de que cafres y hotentotes coexistan " se debe a que no se cruzan <sup>(cuad. B p. 189)</sup> (6) pero que difiere del resto de los seres en la medida que es un ser que guía su conducta más por la razón que por el instinto: "El hombre no tiene prejuicios hereditarios o instintos para conquistar o emparejarse juntos - El hombre no tiene límites para sus deseos, según la proporción más instinto, menos razón, así será la aversión." (B p. 93) (7)

Darwin, en el curso de la elaboración del cuaderno B va rompiendo con el planteamiento tradicional y religioso que concibe al hombre como el piná-



culo de la creación, ser superior y diferente al resto de las especies, gracias a que posee la razón. Para Darwin el hombre forma parte de la evolución de las especies y en este sentido pierde para él su lugar acostumbrado en la naturaleza. Los pasajes sobre el hombre en este sentido, van aumentando en el último tercio del cuaderno B y en todo el cuaderno C.

Discute la concepción del progresionismo sobre el hombre como creación última y como fin perseguido de la creación y critica la ordenación simple de los organismos en una escala progresiva de lo inferior a lo superior (B p.49) (8) y le parece absurdo jerarquizar al hombre como superior o a cualquier especie respecto a otras, sin considerar el tipo de estandares de los diferentes agrupamientos taxonómicos. "Es absurdo decir que un animal es superior a otro. Nosotros lo consideramos así viendo la estructura cerebral, las facultades intelectuales más desarrolladas, como más altas. - Una abeja lo sería en relación a los instintos." ( B p. 74 ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ al rededor de Sept. 1937) (9)

En el cuaderno C revela en un conjunto de frases su posición materialista x en relación al cerebro y su postura en ~~materialista~~ cuanto al origen del hombre. "¿Por qué el pensamiento, siendo una secreción del cerebro, es más maravilloso que la gravedad, una propiedad de la materia? Es nuestra arrogancia, nuestra admiración de nosotros mismos." (C p. 166) y más adelante afirma "Nunca reconoceré que porque exista un abismo entre hombres... y animales, el hombre tenga un origen diferente." (C p. 223). 11

Darwin incluso enjuicia el planteamiento finalista según el cual los organismos más simples no pueden sino llegar a ser más complejos y el progreso hacia el producto final (el hombre) es algo obligado y necesario. En el cuaderno B anota con sarcasmo "Si todos los hombres hubieran muerto, entonces el mono haría al hombre - El hombre hace ángeles- " (B p. 169) <sup>(10)</sup> <sub>12</sub> A su juicio la especie humana es resultado de un largo proceso de diferenciación entre las especies y si desapareciera nuevas formas de vida podrían tomar su lugar en la economía natural, pero es un proceso azaroso y no es predecible cuales serían las especies que pudieran tomar su lugar.

El cuaderno C, escrito de Marzo a Julio de 1938, contiene planteamien-

tos más seguros y afirmativamente materialistas en cuanto al hombre que los del cuaderno B. ~~(Hebert p. 201)~~<sup>(13)</sup> Por primera vez ve la religión de un modo craramente crítico y ridiculiza el oscurantismo de los filósofos llamando ;;metafísica! al libro de James Mackintosh y desechando la visión de William Whewell, visión que excluía de la geología el origen de las facultades mentales y la inteligencia del hombre. Darwin las retoma para incluirlas en su esquema y considera que su exclusión iría en contra del principio de la inducción y sugeriría explicaciones sobrenaturales. (C p. 56).<sup>(14)</sup>

Con respecto a la adaptación, habiéndolo desechado la explicación finalista del desarrollo progresivo, retoma la explicación lamarckiana de la adaptación funcional por medio del cambio conductual "Vemos estructuras logradas por medio del hábito"<sup>(C p. 163)</sup> "...De acuerdo con mi punto de vista, los hábitos dan estructura,<sup>(p. 199)</sup>...los hábitos preceden a la estructura." (C ~~p. 199~~ 199)

Con esta nueva concepción de la adaptación (nueva para Darwin), la cuestión de la conducta adquiere interés teórico, la conducta influye en el origen de nuevas estructuras adaptativas.

Darwin termina el cuaderno C el mismo mes (julio 1838) en que comienza los cuadernos D y M. El cuaderno M (escrito entre el 15 de Julio y fines de septiembre de 1838) que se titula "Metafísica sobre la Moral y Especulaciones de septiembre de 1838) muestra el interés que despiertan en Darwin las cuestiones mentales y psicológicas de la conducta humana. Gruber señala que Darwin emprende el estudio del desarrollo de los procesos mentales en relación con su hipótesis sobre el mecanismo evolutivo. Es decir, estudia dichos procesos porque le parecían la función biológica más rápidamente modificable de todas y , por ello, útil para probar la hipótesis lamarckiana de la herencia de las características adquiridas.<sup>(16)</sup> ~~(Hebert p. 222)~~

Las seis primeras semanas del cuaderno M ~~(que)~~ recoge información sobre la herencia de las características adquiridas . Así, el hombre representaba una oportunidad única para estudiar la inteligencia como carácter adaptativo, para probar su hipótesis lamarckiana del origen de la adaptación.

Hebert resalta la importancia del hecho de que Darwin, en los cuadernos D y M explora nuevos ámbitos del conocimiento, más allá de la Historia natural a de la Biología, ya que sostiene que la Biología le debe mucho a otros

sobre la Expansión (15)

campos del conocimiento y particularmente a la economía política.

Las referencias de los cuadernos D y M incluyen (además de los temas de Zoología, viajes y Geología) citas a trabajos de literatura, sobre psicología (Gibbon, Landor, Scott) Abercrombie, Browne, Lavater y Mayo), sobre medicina, sobre filosofía y sobre economía política. Sobre estos dos últimos campos se encuentran notas sobre <sup>Adam Smith</sup> Hume, Malthus y Martineau, (~~p. 211-214~~)  
(17)

Gracias a Malthus- señala Hebert- Darwin llegó a la comprensión de la competencia intraespecífica, al rededor de la cual construyó su teoría de la selección natural. La selección, que ya ocupaba un lugar en sus planteamientos sobre la formación de especies, ocupó un lugar primario en su teoría. Así, la biología le debe mucho a la economía política y también a la voluntad de ciertos individuos como Darwin para transgredir las fronteras entre distintos campos del conocimiento. (~~p. 215~~)  
(18)

El cuaderno N, iniciado en octubre de 1838 y titulado "Metafísica y Expresión" parece ser la continuación del cuaderno M (p. 222) y en el Darwin completa la cuestión de la conducta tratando de dar orden a su esquema conceptual en relación al tema. Diferencia y precisa una serie de conceptos como hábito, hábito hereditario, instinto mental, facultad mental, etc. (~~ibidem~~)  
(19)

En un pasaje de éste cuaderno considera la posibilidad de que el azar, más que la conducta o el hábito pueda ser la fuente de novedad o variabilidad y parece ser la primera vez ~~que~~- según dice Hebert- que Darwin plantea esta disyuntiva, entre cuyos extremos (azar o hábito) se moverá en adelante.

~~(p. 224)~~ El pasaje es el siguiente: "Una acción habitual debe afectar el cerebro de alguna manera que puede ser transmitida - esto es análogo a un herrero que tenga hijos con brazos fuertes- El otro principio, de niños que el azar dotó con brazos fuertes, que sobreviven a los débiles, puede ser aplicable a la formación de instintos independientemente de los hábitos - los límites de estas dos acciones ya sea en las formas como en el cerebro muy difíciles de definir. (N p. 42-43)  
(20)

En el cuaderno N continúa su interés por la conducta humana, habla sobre el origen del lenguaje articulado, sobre la moral y mantiene su convicción de que la conducta humana en general puede ser explicada por su teoría evolutiva.

Puede decirse que en sus cuadernos de notas Darwin establece los parámetros principales del tratamiento que dará a la especie humana y, más aún que para fines de 1838 ya cuenta con una teoría de la evolución y que sus ideas sobre el hombre han sido formuladas. Sin embargo Darwin publica sus planteamientos sobre evolución, en El Origen de las Especies, diez años después y sus ideas sobre el hombre 33 años después de haberlas formulado.

El libro "La Descendencia del Hombre" forma parte de una obra más completa llamada "La Descendencia del Hombre y la Selección en relación al sexo" publicada en 1871. Muy en relación con esta obra está el trabajo "La Expresión de las Emociones en el Hombre y los Animales" que apareció en 1872 y que Darwin pensó incluir como parte de la anterior, en un principio.

Las razones del retraso tan importante para la publicación de sus ideas por parte de Darwin ha sido motivo de discusión que ha involucrado a estudiosos de la evolución y de la historia de la ciencia.

Como elementos de la discusión intervienen: el ambiente científico de la época y las ideas prevalecientes en la sociedad victoriana; y las características propias de Darwin, tanto en el aspecto profesional y científico como psicológico.

En relación al ambiente de la época, Sandra Hebert señala que hubiera sido muy improbable que Darwin diera a conocer sus ideas durante la década de los treinta por las siguientes razones: Los campos de estudio científico sobre la cuestión humana no estaban definidos en esa década. La antropología es definida en Inglaterra a fines de la década; la psicología lo es hasta la década de los cuarenta y la sociología es posterior (según la interpretación podría ser del último cuarto del siglo XIX o de la primera década del siglo XX). El hecho es que estas disciplinas científicas no están establecidas en los treinta y que Darwin debió incursionar en terrenos poco firmes, para hacer ajustes y definir su posición en relación al hombre, ~~que~~ posición que no estaba de acuerdo con los planteamientos tradicionales de la filosofía o la teología. (~~p. 117-118~~)

Darwin se consideraba poco apto para los estudios filosóficos y parece haber subestimado la importancia de su aproximación a cuestiones sociales o filosóficas para la formulación de su teoría. Además no existía en el medio científico inglés (a diferencia de Alemania) un interés por ~~xxxxxxxxxxxx~~ ~~xxx~~ el aspecto teórico de la ciencia, siendo este aspecto teórico o filosófico sujeto a control por parte de las sociedades científicas de zoología y botánica.

Gruber señala incluso que el tema del materialismo resultaba más terrible que el de la evolución en la década de los treintas. <sup>(p. 76)</sup>  
(22)

No existía - constata Hebert - en la Inglaterra de esa época un grupo científico dedicado al estudio del hombre, tal como la Sociedad Geológica de Londres lo estaba al estudio de la Tierra. La medicina que era el centro tradicional de estudio sobre el hombre limitaba sus estudios a la anatomía y la fisiología, sin dar cabida a otros intereses en relación al hombre o a elementos de otras ramas del conocimiento. <sup>(p. 188)</sup>  
(23)

Este tipo de elementos recoge Hebert para plantear cómo, "en suma no había ningún foro científico obvio para las discusiones en torno al hombre" y no existiendo un papel para el científico teórico, hizo que Darwin no publicara su trabajo teórico del periodo 1836- 1839 como una sola obra (a partir del contenido de sus ocho cuadernos de notas) sino que publicó en partes su trabajo, de acuerdo con las expectativas de públicos científicos especializados. <sup>(p. 188-189)</sup>  
(24)

Sobre la cuestión humana, Darwin rompe su silencio cuando considera que sus ideas tiene una audiencia favorable, más en función de la reputación ganada por él que por existir ya un público especializado y avanzado en el tema. <sup>(p. 192)</sup>  
(25)

A juicio de Gruber, Darwin contemplaba la posibilidad de persecución de sus ideas y, por una instrucción a si mismo, que se encuentra en sus cuadernos de notas, es evidente que preveía tanto el peligro que pudiera entrañar el ir demasiado lejos en relación a las ideas de su tiempo como el peligro de no publicar sus ideas. La nota es la siguiente: "Mencionar la persecución

de los primeros astrónomos, - entonces añadir principal utilidad de los científicos individuales es hacer avanza su ciencia sólo unos pocos años por delante de su época...deben recordar que si creen & no admiten abiertamente su creencia causan tanto retraso como aquellos cuya opinión creen haber procurado hacer avanzar la causa de la verdad." (p. 76)

Con la publicación del Origen de las Especies/y aún un poco antes, la atmosfera opresiva que sentfan los evolucionistas (de la que es una prueba el hecho de que Chambers no revelara su identidad en su obra "Vestigios"), opresión contra cualquier idea que desafiara las de la Biblia, había disminuído mucho y puede decirse que el "Origen" fue muy bien acogido, dado el número de ejemplares que se vendieron y la republicación de la obra. El evolucionismo fue aceptado, muy rápidamente.

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ No puede decirse lo mismo con respecto al tema del hombre, este seguía siendo un caso aparte, el ser superior que rompió con las leyes naturales. Cuando Wallace pregunta a Darwin, antes de la publicación del "Origen" si pensaba incluir al hombre, éste le contestó: "Creo que soslayaré todo el tema, tan lleno de prejuicios, aunque comprendo que para el naturalista es el problema más elevado e interesante."

Darwin se daba cuenta de lo que representaba para muchos la inclusión del hombre en el marco evolucionista y pasaron todavía 12 años (desde la publicación del "Origen" para que se publicara "La descendencia del Hombre".

Citaré sólo unos cuantos hechos que muestran ésta visión que excluya al hombre de la evolución.

El geólogo Adam <sup>Sedwick</sup> Sedwick que fue presidente de la prestigiada Sociedad Geológica de Londres en su discurso de toma de la presidencia en 1831 señala que la aparición del hombre había sido "un evento geológico de vasta importancia ...que rompió con cualquier supuesto de continuidad geológica y que no es explicable por aquello que tenemos todo el derecho a llamar las leyes de la naturaleza." (Eiseley p. 177).

~~XXXXXXXXXXXX~~ En 1860 en la reunión celebrada por la British Association for the Advancement of Science se debatió acaloradamente sobre el origen del hombre. Sam Wilberforce, arzobispo de Canterbury, pregunta irónicamente a

Huxley (despues que éste defendió a Darwin) ¿Es por vuestra madre o por vuestro padre por donde pretende Ud. descender de un mono?, lo que muestra lo humillante que consideraban algunos la relación genealógica entre el hombre y los animales.

Lyell en 1863 consideraba en su obra "La Antigüedad del Hombre" que tal vez el hombre pudo haber librado de un salto el especio que separaba la etapa más elevada de la inteligencia no progresiva de los animales , de la forma primera y más humilde de razon mejorable manifestada por el hombre. (28)  
(Huxley p. 177)

El lugar del hombre en la naturaleza

Para asegurar que el hombre tiene un origen animal, Darwin tiene que probar primero que puede ser el descendiente modificado de una forma preexistente y después que en la especie humana las variaciones tanto en lo físico como en lo mental se transmiten a la descendencia, provocando así diferencias a nivel imdividual que en caso de sobrepoblación permiten una selección favorable de los organismos más aptos. Si las diferencias entre los hombres los hacen mas o menos aptos y hay restricción de los recursos, se generará una vigorosa lucha por la existencia.

En la Descendencia del Hombre Darwin se propone demostrar que los planteamientos anteriores son ciertos y lo hace más o menos en el orden que se ha citado.

En primer termino muestra cómo por su estructura corporal el hombre es un simple mamífero: "todos los huesos de su esqueleto son comparables a los huesos correspondientes de un mono, de un murciélago o de una foca. Lo mismo se puede afirmar de sus músculos, nervios, vasos sanguíneos y víceras internas. El cerebro, el más importante de todos los organos sigue la misma ley..." (p.10).

Numerosas observaciones, dice Darwin, atestiguan el parentesco de la especie humana con lo que denomina mamíferos superiores: los primates, a partir de los cuales el hombre se relaciona con todos los demás animales. Entre las observaciones más importantes menciona la posibilidad de contagio de las enfermedades tales como la viruela y la rabia y el hecho de que los monos pueden presentar, igual que el hombre, enfermedades tales como apoplejías, inflamaciones y cataratas y pueden curarse con los mismos remedios. (30)

Su siguiente argumento es el embriológico. Señala que el hombre se desarrolla de un huevo similar al que da origen a los demás animales y que en un periodo temprano es difícil de distinguirlo del de otros vertebrados.

~~22~~ (31)



Argumenta con von Baer, que igual que patas y alas, las extremidades del hombre son modificaciones de una forma fundamental. ~~Los vertebrados~~ es decir, presenta etapas embrionarias similares en un principio a todo animal, parecidas después solo a los vertebrados posteriormente a los mamíferos y por último aparecen las características particulares, específicas de la humanidad. ~~ibidem~~

(32)

Darwin argumenta que, igual que todos los animales, el hombre presenta organos rudimentarios, partes en cierto estado de atrofia que Darwin explica por la falta de uso. Entre este tipo de organos menciona los músculos que sirven para mover el aparato externo del oido y cree que la oreja puede ser considerada como un rudimento ya que en el hombre no tiene utilidad. Otro caso sería el del sentido del olfato, que siendo heredado por algún ancestro a quien era util, se ha atrofiado en el hombre por falta de uso. (~~p. 20-24~~).

33

Evidentemente Darwin da a este punto gran importancia pues los organos rudimentarios, existiendo en el hombre sin ser necesarios, son prueba del parentesco del hombre con sus ancestros animales. De ahí que mencione tantos: el pelo que se encuentra en zonas determinadas, rudimentos del revestimiento velloso uniforme de los otros mamíferos), las muelas del juicio que tienden a reducir su tamaño, especialmente, dice, en las razas humanas más civilizadas, el coxis, resto de la cola de los demás vertebrados (~~p. 29~~), "como al presente tenemos evidencia de que las mutilaciones producen algunos veces efectos hereditarios, no nos debe parecer improbable que en los monos de cola pequeña la parte exterior de este apéndice, expuesta a lesiones, llegara a convertirse después de numerosas en rudimentario y deforme". (~~p. 150~~).

34

35

Nada hay en el hombre que permita hacer una separación tajante que lo diferencie de los animales, ni siquiera sus facultades mentales. A pesar de que Darwin admite que a este respecto la distinción es enorme, sostiene

que no hay diferencia fundamental. (p. 34)<sup>36</sup>. Darwin se muestra asombrado de que los que el considera como los salvajes más inferiores: los habitantes de la Tierra del Fuego, se parecieran a los blancos en "casi todas nuestras facultades mentales" (~~ibidem~~).

En el "casi" Darwin fundamenta su posición, es decir, si los salvajes tienen casi las mismas facultades mentales que los blancos significa que no poseen algunas, lo que indica que se encuentran en un estado de desarrollo anterior, por lo tanto inferior, respecto a los blancos. De aquí se deduce que antes de la etapa en que se encuentran los salvajes debe haber otras.

Efectivamente, el razonamiento de Darwin lo lleva a buscar el origen de las particularidades mentales del hombre en los animales y encuentra no sólo el origen, sino lo que representa un desarrollo gradual de las capacidades intelectuales: "también debemos admitir que hay un intervalo infinitamente mayor entre la actividad mental de un pez de orden inferior, como lampreas o lanceolados y la de uno de los monos superiores, que entre la de este y la del hombre; este intervalo puede ser llenado por innumerables gradaciones" (p. 35)<sup>37</sup>. El llenado de dichos intervalos estará a cargo de los salvajes: "la diferencia en la disposición moral no es tampoco tan tenue entre el bárbaro que, por una leve falta, arrojó an tierno hijo contra unas peñas y un Howard o un Clarkson; y en inteligencia, entre el salvaje que no emplea ninguna palabra abstracta y un Newton y un Shakespeare. Las diferencias de este género que existen entre los hombres más eminentes de las razas elevadas y los salvajes más embrutecidos están enlazadas por una serie de gradaciones delicadas. Es, pues, posible que pasen y se desarrollen de unas a otras" (~~ibidem~~).<sup>38</sup>

Así Darwin se propone mostrar que no hay ninguna diferencia fundamental entre el hombre y los primates más evolucionados en cuanto a facultades mentales y al mismo tiempo intenta probar que todas estas facultades tienen origen en los animales, que no hay ninguna que pueda considerarse como propiamente humana:

"Poseyendo el hombre los mismos sentimientos que los animales, sus intuiciones fundamentales deben ser las mismas". (~~p. 36~~), más adelante concluye que "por grande que sea la diferencia entre el hombre y los animales superiores, es ciertamente de grado y no de calidad". (~~p. 165~~)

40

41

Aún cuando desde el viaje del Beagle Darwin parece estar intentando ordenar los grupos humanos según una escala lineal, habría que señalar que las notas en su Diario del Beagle en relación a esta escala se refieren a cuestiones sociales, y culturales. En la siguiente cita Darwin habla de escala en relación al gobierno: "Si el estado en el que viven los fueguinos se fijara como el cero en la escala de gobierno, creo que el neozelandés se situaría unos grados por encima, mientras que Tahití, incluso en el momento en que fue descubierta por primera vez, ocuparía una posición respetable (Diario del Beagle, 363-364, 22 de Dic. de 1835, estando en Nueva Zelanda). 42

El que Darwin plantee un desarrollo gradual y una serie de etapas intermedias no necesariamente implica que su esquema es lineal ni estrictamente regular. Hay que señalar que Darwin critica los esquemas que ven el orden de los seres vivos como una línea regular y continua que tiende a la perfección y que el modelo en que se basa es el de un árbol de ramificaciones irregulares.

Reconociendo que merecen un estudio más cuidadoso los planteamientos de Darwin sobre las formas intermedias vivas (en particular entre el hombre y los monos), parece una cuestión no exenta de contradicciones en el mismo autor.

Darwin señala en el cuaderno C que no habría que buscar formas vivas intermedias para descubrir el origen de otras especies actuales. Su modelo de árbol permitía que distintos organismos actuales (por ejemplo primates) fueran ramificaciones que se desarrollaron a partir de un organismo ancestral común. Hablando de la relación entre el hombre y el resto de los primates señala: "mi teoría me lleva a afirmar que no existe actualmente ningún animal de una afinidad intermedia entre ambas clases- puede haber algún

descendiente de algún eslabon intermedio." (Cp. 201) ~~Gruber p. 248~~  
43

Por otro lado, en El Origen del Hombre, Darwin habla de llenar las etapas intermedias entre los monos y el hombre blanco con los hombres salvajes. Es posible que los esté considerando como descendientes de eslabones intermedios y no como los eslabones mismos que conducen al hombre causásico.

Respecto a los mecanismos evolutivos que permiten que las variaciones que aparecen a nivel conductual e intelectual se fijen, afirma que son los mismos que operan en caso de modificaciones estructurales: el uso o desuso que puede hacer hereditario un hábito, lo que lo transforma en instinto (es decir, hereditario) y la selección natural que favorece a los organismos que presentan determinados comportamientos. La variación y la selección natural son leyes naturales capaces de producir, de modo gradual, toda estructura e instinto, toda modificación tanto física como conductual que encontramos en los seres vivos.

Hay que resaltar que a diferencia de las modificaciones anatómicas o fisiológicas, donde Darwin otorga un papel fundamental al uso y desuso, en el caso de las funciones intelectuales plantea que la mayor parte de los instintos más complejos parecen haber sido adquiridos por una selección natural de las variaciones de actos instintivos más simples (p. 38), si bien la aparición de variaciones obedece a las mismas causas desconocidas que producen las modificaciones corporales; son variaciones espontaneas. (ibidem)  
44

Si son fijadas por acción del uso o del desuso, tendrían una connotación inmediatamente adaptativa, si es la selección natural la que dirige su incorporación a la herencia, entonces no son adaptativas de forma directa, por lo que puede decirse que su resultado es contingente, no depende de la variación en si, depende del ambiente que habita el organismo o población variante; He aquí el papel que Darwin hace jugar al azar.

Como se señaló antes Darwin busca los orígenes de todo comportamiento humano en los animales, en algunos casos existen en estos rudimentos de tales conductas <sup>y sentimientos</sup> o bien están muy desarrollados, pero la idea es demostrar que tienen las mismas bases y que evolucionan según las mismas leyes en el

XXXXXX

hombre. El placer, el dolor, la dicha y la desventura, dice, son sentidos tanto por los animales como por el hombre: "sería imposible encontrar una expresión más aparente de gozo que la que presentan los perros, gatos y otros animales en su infancia, cuando, como nuestros niños, juegan entre sí." (p. 39) <sup>45</sup> Indica que hay demasiadas evidencias de que los animales son excitados por las mismas emociones que los humanos y además con resultados similares, ya que el terror, causa en ellos, tal como en el hombre, el temblor en los músculos, palpitations del corazón, relajación de los esfínteres y erizamiento de los vellos. La desconfianza, el valor, la timidez, se presentan en los animales con variaciones a nivel individual dentro de cada especie. (ibidem) <sup>46</sup>

El amor maternal, escribe, se manifiesta hasta en los detalles más insignificantes. En esto piensa igual que su maestro Whewell, que no hay diferencia entre el amor maternal humano y el de los animales: "Cuando se leen ejemplos conmovedores de amor maternal, que tan a menudo se cuentan de mujeres de todas las naciones y hembras de todos los animales ¿quién puede dudar de que el móvil que a ambos impulse no sea el mismo en los dos casos?" <sup>47</sup>  
 (~~Whewell, citado en Darwin, op. cit. p. 40~~)

En cuanto a emociones mas complejas, sostiene que sólo se presentan en animales superiores ~~xxxxxxx~~ (es decir en los mamíferos) y el hombre. Afirma que las aptitudes mentales más elevadas como la sorpresa, la curiosidad y la imitación se encuentran en determinadas especies de mamíferos y en algunas aves, lo mismo que la capacidad de atención y de retención. Aún la imaginación, que sería difícil atribuir a animales, Darwin admite con poca duda que todos los mamíferos y quizá las aves tienen posibilidades de soñar, lo que de algún modo indicaría capacidad de imaginar. (p. 46) <sup>48</sup>

La razón, que en el siglo de las luces hace a Linneo nombrar con orgullo Homo sapiens al hombre, que hace a Rousseau distinguirlo de los animales,

porque gracias a ella es capaz de combinar sus ideas mediante el lenguaje y así, de inventar, por lo que la humanidad es perfectible. La razón, que en el siglo de la ilustración provee al hombre de un sentido moral, de un instinto divino, de un sentimiento de lo bello; que es argumento de Malebranche, de Condillac, de Helvetius contra el innatismo, en fin el factor de progreso según los enciclopedistas, es en el siglo XIX desmistificada por Darwin, destituida como motivo de distinción entre hombre y animales.

¿Qué evidencias encuentra Darwin de la racionalidad animal? Veamos: Perros polares que cuando llegan a una capa <sup>de nieve</sup> de poco espesor, se separan para repartir su peso; monos que al recibir huevos por primera vez los rompieron con poco cuidado, perdiéndose caso todo el contenido, pero que después de la primera experiencia llegaron a golpear suavemente sobre un cuerpo duro el extremo del huevo, separando los fragmentos de la ~~huevo~~ cáscara con ayuda de los dedos; monos a los que se dió un terrón de azucar envuelto en papel y posteriormente, al ser sustituido el terrón por una avispa viva fueron picados por ella al desenvolver el papel con cuidado y desde aquel día tomaron la precaución de llevarse a la oreja el envoltorio para oír si se producía en su interior algún ruido. (p. 91)

Pero los casos que para Darwin no permiten dudar de la capacidad de raciocinio de los animales, son los de perros de caza que al no poder llevar a sus dueños dos patos vivos, se deciden por matar a uno, entregando primero al vivo y regresando por el muerto; acción que - afirma Darwin - no puede depender de ningún instinto ni de una conducta aprendida ya que al ser perros de caza lo que si han aprendido con anterioridad es a no magullar a las presas (p. 47); por lo que su comportamiento sólo puede imputarse a sus potencialidades racionales ejercidas en el momento.

El mismo progreso al que, decían en el siglo XVIII, conduce la razón, es visto por Darwin en los animales. Su argumento es simplemente la evolución de las especies, ~~Se progresa por evolución,~~ se logra el progreso social.

Al parecer no hay dato que pueda convencer a Darwin de que existe alguna

diferencia entre hombre y animal que sea esencial. Engels, por ejemplo señala que la utilización de herramientas es prerrogativa humana, Darwin objeta describiendo a monos que usan piedras para abrir semillas o en peleas. Parece que el único argumento que no rebatió de modo absoluto fue el de que el hombre es el animal en el que la naturaleza cobra conciencia de sí misma. <sup>51</sup> (~~Dialéctica de la Naturaleza, 1961, Grijalvo, p. 15~~) Aunque parece aceptar tal diferencia, la pone en duda: "Nadie supone que un animal inferior reflexione de donde viene o a donde va, qué es la vida o cosas semejantes" ¿Pero podríamos afirmar - se pregunta - que un perro con excelente memoria y algún poder de imaginación como muestran sus sueños, nunca reflexione sobre sus pasados placeres en la caza? Esto - concluye - sería una forma de autoconciencia. <sup>52</sup> (~~p. 62~~) Además siempre queda la posibilidad de que existan gradaciones, en este punto, en la misma especie humana. Se apoya en Büchner para asegurar que en los salvajes ésta facultad de autoconciencia es mínima: "¡Cuán poco podrá ejercer esta autoconciencia y reflexionar sobre la naturaleza de su propia existencia la infeliz esposa de un salvaje de la Australia, que casi no usa nombres abstractos y no sabe contar sino hasta cuatro!" <sup>53</sup>

Así, la verdadera conciencia de sí mismo de la que Engels habla, por supuesto para toda la humanidad, Darwin la descubre en forma clara en el hombre "civilizado", es decir, blanco.

#### La variabilidad

La base del evolucionismo es la posibilidad de variación de todo carácter. En La Descendencia del Hombre, Darwin dá sobrados argumentos de que todos los órganos del hombre presentan modificaciones de un individuo a otro y destaca la variabilidad de las facultades mentales en la especie humana.

"La variabilidad o diversidad de las facultades mentales en hombres de la misma raza, sin mencionar las grandes diferencias entre los hombres de distintas razas, es tan notoria que no tiene que decirse nada." <sup>54</sup> (~~p. 169~~)

Por supuesto, esta forma de variación no es exclusiva de la humanidad,

ya que entre los animales inferiores se encuentran también diferencias de carácter y de inteligencia. (*ibidem*).  
55

En el caso de la inteligencia, más que en cualquier otro, los caracteres adquiridos, avances logrados en interacción con el medio, se transmiten por herencia biológica a la descendencia (~~p. 110~~). Ya se había señalado cómo, en el cuaderno M, para probar la hipótesis de la herencia de caracteres adquiridos, aborda el caso del hombre en relación a sus caracteres mentales.  
56

Como prueba irrefutable de la herencia de hábitos, inteligencia, valor, carácter, etc., menciona en "La descendencia" los trabajos de F. Galton acerca de la heredabilidad del genio. (~~p. 111~~)  
57

En El Origen de las Especies, sostiene (contrariamente a lo que se ha demostrado posteriormente) que los animales y plantas varían más en estado de domesticidad que en la naturaleza. La civilización trae consecuencias similares a la domesticación, así, la influencia de la diversidad de condiciones en la mayor parte de las naciones civilizadas, en donde los individuos que ocupan distintos rangos y tienen ocupaciones diversas, presentan un conjunto más numeroso de caracteres (mayor variabilidad) que en los pueblos bárbaros. (*ibidem*). Aquí Darwin deja ver la influencia que tiene una idea de su tiempo: que la división del trabajo conlleva una mayor eficiencia en la producción.  
58

La diversidad, la divergencia a que conduce, en los animales domésticos el control por parte del hombre del cruzamiento, no ocurre en la especie humana. Una diferencia con los animales domésticos sería que la reproducción de las razas humanas no está dirigida ni controlada por nadie. (~~p. 112~~)  
59

Hay otro factor, también considerado en El Origen de las Especies, que promueve la variación, se trata de la amplitud del territorio que habita una especie; según Darwin un territorio muy grande presenta numerosas alteraciones estructurales que posibilitan la adaptación a regiones particulares. En el caso del hombre, el haber ocupado gran parte de los terrenos habitables en la Tierra, es otra razón más de aumento de variabilidad. (*ibidem*)  
60

En general, las causas de variación serían: la acción directa de los cambios de condiciones, los efectos del uso y del no uso, la cohesión de



las partes homólogas, los efectos de la presión mecánica de una parte sobre otra, estacionamiento del desarrollo que conduce a la disminución ~~en~~ o supresión de las partes, reaparición de caracteres perdidos (atavismo) y la variación correlativa. ~~(p. 113-131)~~

61

La herencia de los caracteres adquiridos sería en Darwin un mecanismo que introduce variación, como materia prima para la evolución. Estos caracteres adquiridos serían por supuesto adaptativos; pero Darwin no olvida mencionar los caracteres que varían sin relación con la adaptación, por lo que menciona que hay variaciones que son neutras y que igual que algunas benéficas o perjudiciales se producen espontáneamente. ~~(p. 153)~~

62

Selección Natural

Como se ha visto, Darwin hace extensiva su concepción evolutiva al hombre. En esta parte veremos como para él las características más distintivas del hombre han sido resultado de la acción de la selección natural y cómo al igual que en las otras especies, esta acción es ayudada por los efectos del uso y desuso de los órganos y por la acción directa de las circunstancias.

La especie humana- sostiene Darwin- como todas las demás, se reproduce a tasas más altas que las que el ambiente permite sostener. En condiciones favorables, una población humana puede duplicarse entre doce y veinticinco años. Sin ningún freno a su desarrollo, una población así, acuparía en poco tiempo toda la superficie del planeta. Lo que evita que esto suceda- indica Darwin- son las dificultades para encontrar el sustento, la mortalidad infantil, las enfermedades que ocasiona el hacinamiento y por supuesto el infanticidio (en grupos salvajes ) y el aborto. 63

Si como hemos visto, los humanos presentan variaciones tanto a nivel de razas como a nivel individual, se generará una lucha por la existencia, lo mismo entre individuos que entre razas, que conduce a una selección natural que favorece a los sujetos o grupos más adaptados.

Los factores de selección orientan la evolución humana o que la orientaron para que llegara a convertirse en lo que es fueron: la forma de locomoción, sus hábitos sociales que permitieron mayor eficacia en la defensa y

su alto grado de desarrollo de las facultades mentales que lo mismo favorece el lenguaje articulado que la fabricación de armas, trampas, aperos y utensilios. <sup>64</sup> (~~p. 137~~) Como puede verse Darwin hace depender la fabricación de armas e instrumentos, así como el desarrollo del lenguaje del alto grado de desarrollo de las facultades mentales. Destaca la conformación de la mano que posibilita la fabricación de herramientas y citando a Bell escribe: "la mano del hombre suple a todos los instrumentos y por su correspondencia con el ~~entendimiento~~ entendimiento le asegura dominio universal." (~~p. 141~~)<sup>65</sup>

Si para Engels la evolución de la mano, que posibilita el trabajo es el factor primario que contribuye a la evolución del cerebro; para Darwin las facultades mentales que dependen del desarrollo del cerebro determinan el uso de herramientas y el del lenguaje.

La evolución humana empezó, dice Darwin, cuando los progenitores del hombre, ya por haber cambiado sus hábitos de alimentación, ya por haber mudado las circunstancias que le rodeaban tuvo que vivir menos entre las ramas y más sobre el suelo, entonces su modo de locomoción debió modificarse viniendo a ser absolutamente bípedo, una de sus más conspicuas diferencias con sus parientes más cercanos. (~~p. 141~~)<sup>66</sup>

La liberación de la mano así conseguida permitió su distracción a trabajos distintos de la locomoción, de no haber sido así, este empleo tan rudo hubiera embotado el sentido del tacto. Debido al principio de la división del trabajo fisiológico, a medida que se perfeccionaban las manos para la prehensión, los pies perdieron esa facultad que antes poseían y se especializaron en el sosten del cuerpo y la locomoción. (~~ibidem~~)<sup>67</sup>

Darwin ve gradaciones en la especie humana que demostrarían la transformación de la locomoción hasta el bipedalismo. Plantea que los "salvajes" tienen pies con facultad prehensora "como lo demuestra la manera en la que trepan a los árboles y los diversos usos que de dichos miembros hacen"<sup>68</sup> (~~p. 142~~). Estos grupos humanos serían intermedios entre los monos antropomorfos y el hombre blanco. A su vez estos simios actuales serían la prueba viviente de las gradaciones en la transformación de la locomoción propia

del cuadrúpedo a la del bípedo. (*ibidem*)  
64

A medida que los progenitores del hombre iban adquiriendo la postura vertical, se hacían necesarios otros cambios. La pelvis se ensanchó, la columna vertebral de encorvó de una manera especial y el craneo adoptó una posición distinta. (*p. 143*)  
70

Los cambios en la forma de defensa, entonces con palos y piedras, provocaron una reducción en las mandíbulas y dientes caninos. (*p. 144*)  
71

Darwin relaciona el aumento del tamaño del cerebro con el desarrollo de las facultades mentales. Esta noción se basa en la comparación de los craneos de los salvajes y los de las razas civilizadas de los pueblos antiguos y modernos y en la analogía de toda la serie de los vertebrados, sin embargo agrega (*percibiendo* que en la serie no siempre ajustan los fósiles): "Hay que admitir que craneos muy antiguos como el de Neanderthal están bien desarrollados y son bastante capaces." (*p. 146*).  
72

El lenguaje

Darwin observa que no es el hombre el único animal que se sirve del lenguaje para expresar lo que pasa en su mente y que puede comprender en mayor o menor grado lo que otro exprese. (*p. 53*) No obstante admite que el lenguaje articulado es particular del hombre y le permite aplicar sonidos determinados a ideas definidas. Según Darwin la mayor analogía con el lenguaje la ofrecen los sonidos que producen las aves, ya que todos los miembros de una especie expresan sus emociones con los mismos sonidos. (*p. 55*)  
73

Sobre el origen del lenguaje articulado, sostiene que se halla en la imitación y la modificación de las voces de otros animales y los gritos instintivos del hombre mismo. Sugiere que los hombres primitivos hicieron uso de su voz, especialmente en la competencia sexual, para expresar sus emociones de amor, de celos, de triunfo y les sirvió para retar a sus rivales. (*p. 56*)  
74

Como prueba de que pudo haber sido así, Darwin menciona la fuerte tendencia que tienen las formas próximas al hombre y las razas bárbaras de humanos, de imitar cuanto llega a sus oídos. (*ibidem*)  
75

Aquí Darwin cita como mecanismo de evolución la incorporación a la herencia de las modificaciones en los órganos del lenguaje, modificaciones ope-  
76

radas por influencia del uso de estos órganos."Ejercida cada vez más la voz, los órganos vocales se habrán robustecido y perfeccionado, en virtud del principio de los efectos hereditarios del uso, lo que a su vez habrá influido en la potencia de la palabra. (p. 57)

A diferencia de Engels, que asigna a la utilización de la mano (al realizar el trabajo) el papel de promotor del desarrollo del cerebro, Darwin otorga, de modo similar a Haeckel, ese mismo papel al uso continuo del lenguaje: "...podemos admitir con seguridad que el uso continuo y el perfeccionamiento de esta facultad han debido actuar a su vez sobre la inteligencia, permitiéndole y facilitándole el enlace de una serie más extensa de ideas. (ibidem)

Pudieron haberse perfeccionado otras formas de comunicación, afirma, pero es evidente que la selección natural favoreció a los órganos que producen el lenguaje articulado sobre otros, que, como las manos, tienen otras funciones cuya distracción resultaría adversa para la adecuación total. (p. 58)

La constitución de las diferentes lenguas ha seguido el mismo proceso que la formación de las distintas especies, señala lo mismo que Haeckel, y por tanto prueba que se han desarrollado por idénticas causas. (ibidem). Si Lyell sostiene que las especies extintas no reaparecen, Darwin refiere que ello tampoco sucede con las lenguas muertas. La selección natural actuaría favoreciendo las palabras y las formas gramaticales mejores, más breves y más fáciles, es decir, se genera una lucha por la existencia que conduce a la perpetuación de algunas palabras. Se presentan también sonidos y vocablos con carácter de rudimento, que sin tener utilidad se mantienen atavicamente. (p. 60)

Encontramos en distintos idiomas homologías debidas a la comunidad de dependencia y analogías debidas a un proceso similar de formación, lo que permite que puedan clasificarse las lenguas de acuerdo a su origen, que igual que las especies nunca puede tener lugar en dos sitios a la vez. Pueden mezclarse o fusionarse. (ibidem).

La correlación del crecimiento, que en el caso de órganos provoca el desa-

rollo de partes relacionadas, es descrita por Darwin para las lenguas, por la manera en que cambian ciertas palabras o sonidos; incluso encuentra la reduplicación de partes y el efecto del uso largamente continuado. (~~ibidem~~)  
83

La variación, requisito indispensable para todo tipo de evolución, existe en los idiomas, ya que puede observarse que continuamente aparecen palabras nuevas.

De la analogía que hace Darwin entre la evolución de las especies y la de las lenguas, deduce por una parte que ninguna es resultado de un acto de creación especial, y por otra que la facultad del lenguaje articulado, al ser este también producto de una evolución, no otorga al hombre ningún carácter especial. (~~p. 62~~)  
84

Estas ideas de la evolución de las lenguas por selección natural son ampliamente desarrolladas por J. Monod en su libro "El azar y la necesidad".

Evolución de la sociabilidad

El gusto por la vida social, dice Darwin, es probablemente la extensión de los afectos parentales o filiales y esta extensión puede ser atribuida principalmente a la selección natural y tal vez en parte al hábito. (~~p. 86~~)  
85

La selección natural daría la ventaja a los individuos que prefirieran estar juntos ya que podrían escapar mejor de diversos peligros; mientras que aquellos que se apartaran más de sus compañeros, debían perecer en mayor número. (~~ibidem~~)  
86

Darwin plantea que para el desarrollo de la sociedad de tipo humano se requiere un sentimiento importante del sentido de moral, atributo que le impulsa, sin vacilaciones de ningún género, a poner en riesgo su vida por la de sus semejantes o por lo que cree un deber. (~~p. 80~~)  
87 Sostiene que dicho sentimiento ético tuvo su origen en un grupo animal dotado de instintos sociales a la vez que de facultades mentales próximas a las que tiene el hombre. Cree que la adquisición de la moral pudo haber seguido cuatro etapas: Primera, los instintos <sup>sociales</sup> ~~XXXXXXXX~~ llevan a un animal a sentir placer en sociedad con sus congéneres, a tomar simpatía por ellos y a lograr varios ser-

vicios de ellos. Los servicios pueden ser de naturaleza definitivamente instintiva, o presentarse sólo como una disposición o deseo de ayudarlos de una manera general, como sucede en los animales sociables superiores. Todos estos sentimientos y ayudas se extienden unicamente a los individuos de la misma asociación, no a todos los de la misma especie. Segundo, cuando las facultades mentales estuvieron altamente desarrolladas, podrían pasar por el cerebro de cada individuo imágenes de todas las acciones pasadas. Ese sentimiento de insatisfacción que invariablemente resulta del no cumplimiento de un instinto, se produciría tan a menudo como el instinto social hubiera cedido a algún otro instinto, en ese momento más fuerte, pero ni permanente por su naturaleza ni susceptible de dejar una impresión muy fuerte. 88

Tercero, después de adquirido el poder del lenguaje y de que los deseos de los miembros de la misma comunidad pudieron ser clamamente expresados, la opinión común de cómo debería actuar para el bien público, se convertiría en la guía principal de acción. Aquí todavía darían los instintos sociales impulso para actuar por el bien de la comunidad. 89

Cuarto, los hábitos individuales desempeñan un papel muy importante en la marcha de la conducta de cada miembro de la comunidad, debido a que el instinto social y la simpatía se fortalecen considerablemente por el hábito, como todos los demás instintos, y también la obediencia a los deseos y determinaciones de la comunidad. (p. 72)  
90

De acuerdo con los planteamientos anteriores, podría parecer que en cualquier especie sociable aparecerá necesariamente un sentido de moral. Darwin explica que de la misma forma que muchos animales poseen un sentido de lo bello, de alguna manera distinto del humano, igualmente <sup>para Darwin.</sup> podrían tener un sentimiento de lo bueno y lo malo pero con conductas diferentes a las humanas.

Puede observarse que Darwin no distingue entre la sociabilidad de los insectos y la de grupos como los mamíferos, indiscutiblemente de carácter distinto, en especial por las capacidades de aprendizaje fundamentales para el desarrollo de la sociabilidad en estos últimos. Actualmente no admite a las sociedades de insectos como ancestros evolutivos de las sociedades de mamíferos.  
91

feros, ni se piensa que su sociabilidad sea del mismo tipo. Se conciben como ramas separadas que han culminado en organizaciones sociales de distinta calidad y por vías diferentes.

Darwin afirma que la sociabilidad humana tiene como base la moral y es una característica común a muchas especies. Relata los beneficios que los individuos obtienen de la relación, señalando que al mismo tiempo que se desarrolla la sociabilidad lo hace la inteligencia, debido a la necesidad de raciocinio que requiere la moral, al expresarse en momentos en los que se debe elegir entre una conducta y otra. En Darwin la evolución de la moral y la evolución de la ~~inteligencia~~ inteligencia van acompañando a la evolución biológica del hombre.

Sentido estético y religión

Darwin afirma que aunque se ha reiterado que el sentido de belleza es particular al hombre, es claro que hay animales, en especial las aves, que admiran los hermosos colores de sus propios plumajes, lo mismo que sus bellos cantos. Argumenta que esta capacidad es fundamental para las aves ya que durante la época de reproducción se genera una selección sexual, una competencia entre machos para lograr fecundar al mayor número de hembras. En muchas especies la lucha se define por la fuerza, pero en las aves, según Darwin, es el plumaje más lindo o el canto más bello lo que da la decisión a los contendientes.

Esta concepción darwiniana de selección sexual incitó una dura polémica con el codescubridor del principio de selección natural Alfred R. Wallace, quien calificó a Darwin de antropocentrista al atribuir a las aves sentimientos humanos, cuando, afirma Wallace, la selección natural basta para explicar el dimorfismo sexual.

Para Darwin, las diferencias entre los llamativos plumajes de los machos y los incóspicuos de las hembras se deben a que estas escogen a los machos con plumajes más coloridos, más notorios, por lo que los machos portadores heredan esos caracteres a sus descendientes: "... es imposible dudar que las hembras admiran la belleza de sus compañeros". (p. 63).

Wallace no acepta la existencia de una forma especial de selección. A su juicio lo que la selección natural favorece es lo discreto del plumaje de las hembras, ya que al encargarse estas del cuidado de huevos y pollos, lo más adaptativo es pasar desapercibidas para los depredadores.

Darwin juzga con un patrón humano las facultades de los animales y así puede atribuirles sentido estético y religioso.

Queda claro su etnocentrismo con respecto a la especie humana cuando escribe: " A juzgar por los repugnantos hornamentos y la música igualmente repugnante que admiran la mayoría de los salvajes, podría afirmarse que sus facultades estéticas están menos desarrolladas en ellos que en muchos animales tales como las aves. Obviamente ningún animal es capaz de admirar escenas tales como un atardecer, un bello paisaje o una música refinada; pero tales sentimientos que dependen de la cultura y de asociaciones de ideas muy complejas, no son disfrutadas por bárbaros o por personas no educadas" (p.64).

94

Respecto a la religión, Darwin sostiene que no se encuentra en todo grupo humano, ya que asegura tener datos de numerosas razas que no tienen ninguna idea de divinidad ni poseen palabra que la exprese en su lenguaje. (p.65) 95

Como en los asuntos anteriores, aquí Darwin plantea un desarrollo gradual del pensamiento religioso. Otra vez se inicia en los animales, entre los cuales señala ciertas conductas en los perros y los monos como la que manifiesta el perro frente a su dueño, tras una larga ausencia de este o la del mono enjaulado que parece adorar a su guardián . Darwin considera estas conductas como distintas de las que esos mismos animales presentan frente a sus congéneres y agrega con aparente neutralidad: "El profesor Granbach llega a decir que el perro mira a su dueño como a un Dios" (p. 68).

96

Igual que para casi todos los otros caracteres, el eslabón siguiente en la evolución gradual lo ocupan los "salvajes" (no en todos los caracteres porque recordemos que en el caso del sentido estético hay animales con grados superiores en cuanto a este sentido).



Al fin fundador de la etología moderna, Darwin extrapola sus observaciones en animales para obtener conclusiones sobre lo humano. Comenta haber observado a un perro tendido sobre el pasto que ladraba cada vez que una ligera brisa movía el quitasol. Nuestro autor interpreta su observación como resultado del razonamiento inconciente del perro acerca de que el movimiento sin causa aparente indicaba la presencia de algún agente vivo, extraño. (p. 67).

97

Según Darwin tal manifestación perruna lo lleva a entender la tendencia que tienen los salvajes a imaginar que los objetos o agentes naturales están animados por escencias espirituales o vivientes (ibidem.). Así atribuye la primera idea de los espíritus a los sueños, en vista de que los salvajes no distinguen fácilmente entre las impresiones subjetivas y las objetivas. (p. 66).

98

La creencia en los espíritus podría pasar a ser una convicción de la existencia de uno o más dioses. Sin embargo, aclara, todo lo anterior no basta para inspirar la religión ya que el sentimiento de devoción religiosa es muy complejo (p. 67); no obstante encuentra alguna semejanza con este estado mental en el profundo amor de un perro por su dueño, asociado con una sumisión completa, algo de miedo y posiblemente otros sentimientos. 100

(p. 68).

Respecto al sentimiento religioso, Darwin estimó que los fueguinos se encontrarían en una posición intermedia entre los salvajes absolutos y los blancos, porque los fueguinos, a decir de Darwin no creían en algo que pudiera llamarse Dios ni en algo como el diablo. (p. 67).

MATERIALISMO CIENTIFICO EN ALEMANIA

Introducción

En este trabajo no puede dejar de mencionarse la línea de pensamiento y aportaciones en relación al hombre, de tres científicos alemanes del siglo XIX: los fisiólogos Karl Vogt y Jacob Moleschott y el médico Ludwig Büchner.

Estos tres científicos, cuyo trabajo - a juicio de Gregory<sup>(1)</sup> contribuyó más que ningún otro factor, a moldear la comprensión pública de la ciencia, en Alemania, abordaron en relación al hombre cuestiones de gran importancia como las siguientes:

- La relación de los procesos físico-químicos con la naturaleza de la conciencia.
- Lo que caracteriza la vida y el pensamiento humanos son los procesos materiales corporales.
- Criticar la existencia de una alma humana como entidad separada de la materia.
- Defender la similitud esencial entre el hombre y el animal.

En muchos aspectos su trabajo sustenta la obra de Haeckel y de Darwin sobre el hombre. El evolucionismo de Haeckel contiene un conjunto de elementos tomados de Büchner y los argumentos materialistas en relación a la mente y el alma como producto del cerebro, además de las justificaciones que proponen los alemanes sobre la inferioridad de ciertas razas humanas, son elementos en los que se apoyan los planteamientos de Haeckel y de Darwin sobre estos temas.

Estos tres científicos, por su tendencia al realismo, su disposición crítica a los sistemas filosóficos idealistas, su cuestionamiento a lo trascendente y a la especulación sin raíces en la realidad, pueden considerarse pertenecientes a la escuela de Feuerbach, portavoz más importante de esta tendencia.

La visión de Feuerbach se nota claramente en los tres científicos, por sus críticas a la doctrina religiosa, especialmente en relación a la inmaterialidad del alma y por sus críticas al autoritarismo y absolutismo que pretendía legitimarse con base en derechos divinos.

Feuerbach, por su parte, señala la necesidad de incluir, para la filosofía, la misma experimentación con la naturaleza y, al tiempo que critica la especulación hegeliana, se identifica con los científicos naturales y se considera a si mismo un filósofo natural de la mente.

En los tres científicos hay también un cuestionamiento a la vieja escuela de Shelling y Oken de la Filosofía Natural "Naturphilosophie", por su trascendentalismo y su falta de apoyo en la experimentación.

La visión antireligiosa, antireacionista y antiteleológica de estos científicos es sustento fundamental de su concepción del hombre.

En oposición a los filósofos naturales, estos científicos critican el planteamiento de que todas las especies hayan sido creadas para servir al hombre, y el que este difiera esencialmente de los animales.

Los tres materialistas científicos forman parte de un movimiento que, a juicio de Gregory(2), cobra importancia despues de la revolución en Alemania, consistente en la asociación de la ciencia con el materialismo y que con estos tres científicos se convierte en la extrapolación de las conclusiones de la ciencia para la sociedad, extrayendose, en algunos casos, implicaciones sociales o políticas radicales a partir de fenómenos naturales.

Los materialistas científicos tendieron a una explicación reduccionista de los fenómenos sociales y a un reduccionismo fisiológico (Moleschot y Büchner) o bien completamente físico (Vogt) de las facultades mentales del hombre.

El alma como producto del cerebro

La tesis de que existe una relación necesaria entre materia y energía y que el cambio en una supone cambio en la otra, esta relación causal es, para los tres materialistas, igualmente aplicable al cerebro.

Es inevitable, nos dice Büchner, apoyandose en planteamientos similares de Moleschott, que el cambio constatado en la sustancia del cerebro ejerce su influencia en el pensamiento y en sentido inverso, es obligado que el pensamiento se refleje en la disposición material del cerebro.(3)

Los tres materialistas comparten y difunden la idea de que el alma es producto de la materia cerebral y combaten el planteamiento de que el alma es un ente al margen de la materia, que sólo se sirve del cerebro como instrumento.

Vogt, en un grupo de artículos hechos en 1846 para su libro "Physiologische Briefe" plantea que toda actividad psíquica es función de la sustancia cerebral y que los pensamientos se encuentran en la misma relación con el cerebro que la que existe entre la bilis y el hígado o la orina y los riñones. A su juicio, el hecho de asumir un alma con existencia propia, que hace uso del cerebro como instrumento con el cual puede trabajar a placer suyo, es algo sin sentido y obligaría a sumir también un alma especial para cada función del cuerpo. (4)

Vogt es criticado por la crudeza que supone para algunos comparar el pensamiento con la orina o la bilis y Büchner lo defiende señalando que si bien el pensamiento no es un material palpable como la orina, la analogía es válida en el sentido de que el cerebro es, como el hígado o el riñón, el órgano del que depende la función correspondiente. (5)

Büchner afirma que el alma es producto de una composición específica de la materia. El espíritu y la materia, como el alma y el cuerpo, son inseparables y entre ambos se da una relación necesaria. Ello supone una crítica a la trascendencia del ser humano, a que sea considerado esencialmente diferente del resto del mundo animal por poseer un espíritu. De los animales al hombre más perfecto existe una escala no interrumpida de cualidades intelectuales y no debe pensarse- señala Büchner- en el hombre como un ser espiritual por excelencia cuyo cuerpo sólo sería como un accesorio subordinado, porque el cerebro es el principio, el origen, la única causa del espíritu. (6)

Büchner analiza un conjunto de investigaciones experimentales de médicos y fisiólogos y extrae planteamientos como los siguientes:

-Del trabajo del anatomista Valentin, que va levantando por estratos los dos hemisferios cerebrales de un mamífero, se muestra cómo el animal va perdiendo funciones, así, nos dice Büchner, "el escalpelo del anatomista va arrancando el alma pieza por pieza." (7)

- La intensidad de las funciones intelectuales están en una relación determinada y proporcional al volumen del cerebro y no sólo a su tamaño y peso, sino a su forma y su sustancia material, su composición química y la profundidad y forma de sus circunvoluciones cerebrales. (8)

Büchner afirma que en los cretinos el tamaño cerebral es menor que el ordinario, o bien presenta asimetría, o bien deformidad de la parte superior. A pesar de haber señalado que no basta el tamaño cerebral para determinar la inteligencia, asegura que la inferioridad intelectual de la mujer es un hecho demostrado, ya que su cerebro es de menor tamaño, más ligero y que igualmente el estado de demencia está en relación con la disminución de su cerebro.

El espíritu mismo - nos dice Büchner / las funciones intelectuales, actúan sobre el desarrollo y la formación sucesiva del órgano que los sirve y este aumenta en masa y en fuerza por la actividad intelectual, del mismo modo que un músculo crece y se fortifica con el uso y el ejercicio. (9)

En relación a este punto Büchner menciona estudios que demuestran cómo la dedicación a labores intelectuales ha desarrollado en los individuos la materia gris y las circunvoluciones cerebrales. Cómo la civilización occidental ha desarrollado, elevado, la parte anterior del cráneo y deprimido la parte posterior, cuestión que se demuestra al comparar cráneos de estratos antiguos con los de las actuales generaciones, pudiéndose observar que el cráneo de los europeos ha crecido en los tiempos históricos. (10)

Büchner sostiene que existen diferencias entre el cráneo de las clases bajas y las altas de la sociedad. Afirma que el cráneo de los individuos cultos posee una talla mayor que la de los ignorantes y que la frente y las partes laterales están menos desarrolladas en las clases inferiores que en las elevadas. Aún cuando el cerebro del hombre impone límites, este autor considera que un cerebro débil o mediocre puede, sin embargo, ser capaz de desarrollar una gran inteligencia ya que aquello que en el hombre produce las mayores modificaciones es la influencia de la educación y la cultura. (11)

Si bien con el desarrollo sucesivo del cerebro durante la vida crece la inteligencia del hombre, puede, sin embargo, disminuir producto de la edad, en la vejez, a causa de la deformación de éste órgano.

- Con respecto al desarrollo evolutivo del cerebro Büchner plantea que la ley general de progreso en la escala de los animales aparece también en la historia del desarrollo embriológico del hombre. (12)

En relación con esta idea de la recapitulación de la historia evolutiva, Vogt sostiene en su último libro # que las características "simianas" de los idiotas eran resultado de un desarrollo fetal incompleto o suspendido en etapas que corresponderían al desarrollo cerebral de los simios, por tanto los idiotas se instalarían en un nivel de transición entre el mono y el hombre. (13) Para Vogt los idiotas serían una condición atávica, de suspenso en el desarrollo cerebral y por esta opinión entra en una polémica con Rudolph Virchow, que mantiene que la microcefalia y otros casos de idiotez no son casos de atavismo, sino condiciones patológicas. (14)

#### Razas humanas

La visión materialista de los tres científicos, unida a su convicción de que en el género humano existen tipos inferiores hacen que estos autores pretendan justificar con datos científicos sus ideas sobre la inferioridad de ciertas razas humanas.

Tanto Vogt como Büchner consideran que en el hombre hay una gradación que va desde las razas "inferiores" (los salvajes) a la raza blanca. Encuentran que algunos tipos humanos son más parecidos a los animales que otros, lo que confirma su inferioridad. La idea de la gradación en la especie humana, no sólo en aspectos físicos, sino también en cuanto a inteligencia y otros rasgos conductuales, es una idea sostenida en general en el siglo sin excluir a evolucionistas como Haeckel y Darwin.

# Vorlesungen über den Menschen (V.M.), 1863, es su último trabajo popular que dedica a la paleontología y antropología debido, según Gregory, a la conmoción que había causado Darwin en Alemania, después de la publicación del "Origen". Es además uno de los primeros trabajos que aplican las ideas de Darwin al hombre.

E cuanto a las características físicas por las que ciertas razas se asemejan a los simios, estos autores se refieren con frecuencia al cerebro.

En el caso de los negros Büchner señala que en ellos este órgano es menos voluminoso que el de los blancos, con la frente baja y estrecha, con circunvoluciones menos numerosas, decididamente más parecido al de los simios<sup>(15)</sup> pero en otros casos habla del cráneo extraordinariamente grande, o bien angular, "mal hecho" de los que llama semi-hombres<sup>(16)</sup> y de cualquier modo es considerado similar al de los simios.

Entre otras características físicas por las que tales semi-hombres serían inferiores a juicio de Büchner estarían: Las mandíbulas y dientes fortísimos, el vientre hinchado, las piernas delgadas y el porte deprimido.<sup>(17)</sup> Vogt por su parte menciona el abdomen colgante, la falta de pantorrillas, lo aplastado de los muslos, la forma punteaguda de las nalgas y la delgadez del brazo. En su último libro, enlista las similitudes entre los negros y los idiotas y entre los negros y los antropoides. Sus prejuicios raciales lo llevan a plantear que el pie del negro forma algo parecido a una mano o que raramente se encuentra erguido por completo.<sup>(18)</sup>

Con el argumento de la semejanza de ciertas razas con los simios, estos científicos pretenden demostrar la inferioridad de tales razas.

Otro argumento es el del infantilismo de las razas consideradas inferiores. Vogt señala que estas razas se asemejan a los niños por su inteligencia, que en ellas el desarrollo se detiene o ya no progresa hasta el grado que lo hace el hombre blanco. Refiriéndose a los cambios en la pubertad en los negros, dice que son una repetición de los fenómenos que ocurren en los monos antropoides. Para Vogt, tanto en los negros como en los antropoides el cerebro se parece hasta la pubertad, a partir de entonces, en ambos deja de aumentar la capacidad interna y su tamaño permanece estacionario.<sup>(19)</sup>

La idea del suspenso en el desarrollo de otras razas, en relación al curso completo que tendría la raza blanca, no es exclusiva de Vogt, sino una idea bastante común en la época. Büchner pregunta "¿Quién ignora la inferioridad intelectual de la raza estúpida, su estado de perpetua infancia a comparación de la raza blanca?"<sup>(20)</sup> Herbert Spencer escribió que los

También a Vogt, la falta de disposición de los salvajes para dejarse civilizar por los representantes de la cultura occidental, le parece un hecho que confirma la inferioridad de aquellos. Comparando al negro con los simios, afirma que tanto los orangutanes y chimpancés jóvenes, como los negros jóvenes, son bonachones, amables, inteligentes y muy inclinados a aprender y civilizarse, pero después de la pubertad se transforman en bestias salvajes, obstinadas, e incapaces de ninguna mejora. (27)

Cabría señalar aquí, que Vogt era poligenista. En esta posición parecen haber tenido que ver sus polémicas con Rudolph Wagner y el hecho de que éste último sostuviera que todos los hombres descendían de una sola pareja. La actitud polémica de Vogt lo llevó al extremo opuesto, para sostener que la humanidad estaba formada por varias especies. Esto nos lleva a considerar el concepto de especie de Vogt, que de hecho no cambió ni después de aceptar el evolucionismo con Darwin. Vogt, de un modo similar a Lamarck, consideraba la especie como algo ideal y su definición era dada en términos de características comunes y no en cuanto a descendencia fértil. De hecho para él, raza o especie eran sinónimos, "uno habla de razas cuando el origen común es conocido...y se emplea el término especie, cuando el origen está perdido en la noche de los tiempos." (28)

Vogt adoptó la idea de Hermann Nathusius de que existían razas con gran variabilidad en sus caracteres ("raceless animals") y con base en esta idea pensaba que las razas o especies del hombre podrían constituir este tipo de grupos heterogéneos, sin características fijas y que estos podían producirse, bien por reubicación de razas naturales en otras partes de la Tierra con condiciones diferentes, o también por intercrucía de razas. (29)

#### Materialismo científico y evolucionismo

Es común que se asigne una relación necesaria entre el materialismo y el evolucionismo y así ocurrió que a los materialistas científicos mencionados se les consideró evolucionistas. Sin embargo, hay que decir que la relación no es necesariamente cierta y que en estos científicos hay diferencias en cuanto a su aceptación de la evolución. Los tres autores han avanzado ya bastante en sus propios trabajos y se encuentran en una



situación de reconocimiento público (popular) bastante sólida para cuando se traduce al alemán el "Origen de las Especies" de Darwin. Por lo anterior el darwinismo es aceptado por ellos con reservas y modificado de un modo significativo para ser incluido en sus propias concepciones.

Si en Inglaterra la teoría evolucionista es criticada por <sup>ciertos</sup> sectores principalmente por sus implicaciones en relación al hombre; en Alemania, como señala Gregory (30); "El mensaje difundido por los materialistas científicos...ya había sido percibido, al menos por sus oponentes, como una degradación sensacional del hombre". Frente a ideas del estilo de que la misma fuerza que digiere por medio del estómago, piensa a través del cerebro o que el pensamiento y la orina son comparables, no resultaba tan novedosa o ~~de~~ chocante la idea de que el hombre descendiera de los monos. Incluso Buchner ya había hablado de que los hechos apuntaban hacia una ley de transformación de las especies y que de acuerdo con dicha ley, un mono, dependiendo de ciertas condiciones podía haber dado origen a un hombre. (31)

Karl Vogt. Este científico fue, de los tres, el que se opuso de un modo más claro al evolucionismo durante gran parte de su vida profesional. Siendo el más polémico de los tres, su oposición a la Filosofía natural marcó su visión de las ideas evolucionistas, porque para él la transmutación de las especies estaba asociada a la escuela de Schelling.

Vogt había traducido la obra de Robert Chambers "Vestigios de la Historia Natural de la Creación" y consideraba que la teoría de la sucesión que este autor planteaba, conducía a la Deidad y era una visión semejante a la de la filosofía natural, por lo que Vogt se opuso a ella tachándola de especulativa y se inclinó por "los hechos". (32)

Este autor recibió una influencia importante de Louis Agassiz, con quien trabajó durante cinco años a partir de 1839, aceptando el catastrofismo geológico del seguidor de Cuvier, si bien nunca compartió las implicaciones religiosas que Agassiz le asignaba a esta hipótesis. Vogt rechaza toda idea de un Creador, de un espíritu ordenador por considerarlo innecesario para explicar la existencia de organismos cada vez más complejos en el registro fósil, desde tiempos remotos hasta la actualidad. (33)

Vogt se pronuncia en contra de la "vieja teoría lamarckiana" y considera

que la teoría de la sucesión que se plantea en "Vestigios" comparte la visión del lamarckismo y es opuesta a su propia visión. El sostiene que el progreso de un nivel a otro no se dá por sucesión (que hace equivalente a evolución gradual) sino por revolución (que en él equivale a evolución por saltos) y que el principio de cambio por revolución es común a cada desarrollo de la naturaleza orgánica e inorgánica. (34)

En 1851 acepta que las características de las especies pueden alterarse con las condiciones externas, pero sostiene que estos cambios nunca fueron suficientes para alterar a las especies al grado de convertirlas en otras.

No queda claro en el libro de Gregory si Vogt plantea algún mecanismo concreto para explicar cómo con las revoluciones se dan los progresos de un nivel a otro.

Mantiene su posición en contra de la transmutación de las especies hasta tres años después de que el "Origen" ha sido traducido al alemán. En la nota que escribe en la segunda edición de su traducción de "Vestigios", justo antes de la aparición del "Origen" en 1858, plantea que ninguna especie se transforma en otra. (35)

Tres años después de la traducción del "Origen", Vogt modifica su opinión sobre la fiijeza de las especies y sobre la importancia relativa de las catástrofes. En su último libro acepta que las especies pueden cambiar y de hecho cambian en el tiempo y que la selección natural es el mecanismo que determina la dirección del cambio, pero considera que el planteamiento de Darwin debería darse en relación a las razas y no a las especies, pues a su juicio la especie es un concepto ideal. También en este libro propone que si en una raza surgen anomalías accidentales, estas pueden propagarse y transmitirse dando lugar a una variedad, que con el tiempo y la existencia continuada de sus caracteres distintivos se convierta en una raza nueva. (36)

Este libro contiene uno de los primeros planteamientos que se hacen en Alemania a favor de Darwin (en 1861) y es además uno de los primeros que aplican las ideas de Darwin al hombre. (37)

Jacob Moleschott

El interes de Moleschott y su trabajo como científico estuvo al rededor de la química orgánica y tuvo poca relación con las ideas evolucionistas hasta despues de la aparición del libro de Darwin. A su juicio Darwin es el continuador de la obra de Lamarck y ambos le merecen respeto por haber probado que existía una necesidad natural para el arreglo presente de la vida orgánica y por su actitud naturalista. (38)

Ludwig Büchner

El autor que mas ampliamente aborda el problema de la evolución de las especies es Büchner, proponiendo una curiosa teoría en la que las circunstancias externas tenían un papel fundamental y eran consideradas la causa primaria de la aparición de nuevos atributos.

~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ Büchner argumenta en su ~~XXXXXXXXXXXX~~ libro "Fuerza y Materia" (de 1855) que los hechos provenientes de las investigaciones en paleontología, anatomía y embriología comparadas apuntan hacia una ley de transición gradual de las especies y aunque todavía no ha sido observado un cambio en las especies la transformación debe ser comprendida como un desarrollo no completamente gradual sino discontinuo y que ocurre en los individuos desde el desarrollo embrionario. Esta ley era aplicable al origen del hombre y sostiene que existe una similitud esencial entre el hombre y las bestias, cuestiones que claramente se oponían a la visión de los filósofos naturales.

Büchner explicaba el desarrollo de nuevas especies como un proceso de crecimiento en el que las condiciones externas tenían el efecto de alterar, no a los individuos ya formados, sino a las semillas orgánicas. Las semillas o núcleos en cada especie contenían un potencial para el desarrollo de niveles más y más elevados y el nivel que lograban dependía de qué tanto las circunstancias externas les habían permitido progresar. De tal modo, en condiciones diversas, podían originarse dos especies diferentes a partir de semillas idénticas. (39)

Esta teoría fue planteada por Buchner dos años antes de la publicación del Origen y mantenida por él aún despues de haber reconocido el valor de la investigación de Darwin y haber aceptado su teoría con ciertas reservas.

Según Büchner, Darwin había sobrevalorado el papel de la selección natural en el cambio de las especies. A su juicio la teoría darwinista asigna al medio la determinación de los cambios mientras que en su teoría las potencialidades de cambio están en las semillas y el medio sólo favorece o frena estas potencialidades.

Otro punto de discrepancia con la teoría de Darwin es la cuestión del progreso que Büchner defiende (igual que los otros materialistas científicos) en oposición al planteamiento de Darwin de las variaciones al azar. Büchner aborda el tema del progreso en los trabajos en que trata sobre el darwinismo y en el trabajo sobre el hombre y el porvenir de la raza humana. El interés de este autor es garantizar el progreso, en gran medida porque si la ciencia confirma el progreso en la naturaleza a través de la historia, también asegurará el avance para la humanidad.

En su libro Fuerza y Materia, Büchner planteó que en la naturaleza no existe propósito intrínseco ni procesos teleológicos excepto en la vida mental de la humanidad (donde podía haber libertad), pero fuera de la mente del hombre no admite que haya libertad ni tampoco finalidad. Cree que admitir propósito en la naturaleza sería tanto como dar crédito a la ley de la razón eterna o pensar que hay finalidad preconcebida en los procesos naturales.

De acuerdo con su negación del finalismo, en los seres vivos su punto de vista era similar al de Darwin y contrario al de Lamarck: Si el venado tiene patas largas para la carrera, no las adquirió con el fin de correr rápido; más bien corre rápido porque tiene patas largas. Es decir, si en Lamarck la necesidad de adaptación que crea en un organismo el cambio en las circunstancias, determina una función (uso o desuso de ciertas partes) y las funciones crean los órganos; en Büchner es el órgano el que determina la función. Darwin niega que exista en los organismos una tendencia innata hacia el desarrollo progresivo, (mientras que tal tendencia si es planteada de algún modo por Lamarck) <sup>afirma que</sup> pero el progreso se deduce imperativamente de la acción continuada de la selección natural. (40)

El evolucionista inglés critica la noción de superior o inferior y señala que en todo caso la "mejor definición que ha podido darse de un tipo supe-

rior de organización es el grado en que los órganos se han especializado o diferenciado y éste es precisamente el fin a que tiende la selección natural, porque los órganos que se encuentran en estas condiciones son los más capaces de realizar eficazmente sus funciones." (41)

A mi juicio no existe finalidad necesaria en Darwin, la selección natural conduce a la adaptación y sólo en este sentido es que habla del fin a que tiende la selección natural.

Por otro lado resultan contradictorios los argumentos de Büchner ya que a pesar de que niega el finalismo que percibe en Lamarck, se niega a aceptar el no finalismo de Darwin. Niega los procesos teleológicos en la naturaleza y al mismo tiempo niega el azar. Rechaza el peso que Darwin le dá a la selección natural porque sería como asignar al medio la dirección de los cambios y, criticando el finalismo, no percibe en su planteamiento de la potencialidad de las semillas, la tendencia innata finalista que Darwin critica.

La razón de estas contradicciones parece residir en el prejuicio de Büchner en relación al progreso obligado. Büchner se oponía a la finalidad resultante de un agente sobrenatural, lo cual no implicaba oponerse al progreso natural. El progreso natural era, a su juicio, confirmado por la ciencia, su teoría aseguraba que el desarrollo conduce al progreso y aceptar la de Darwin implicaría negarlo.

Büchner plantea una teoría evolucionista que asegure el progreso. Toma de Darwin el modelo de árbol para representar la evolución y considera que hay progreso en el crecimiento del árbol completo, no en sus ramas particulares. Sin explicar a qué corresponderían exactamente "las semillas de la vida" señala que en el modelo del árbol representarían el tallo o la raíz, mientras que las ramas del árbol corresponderían al desarrollo de las semillas hasta diferentes puntos de madurez. (42)

Cada rama individual volvería a trazar los caminos previamente existentes antes de llegar a ser única extendiéndose en una nueva rama (o especie). Cada especie se desarrolla hasta el punto más alto que es capaz de alcanzar de acuerdo a su naturaleza, si las circunstancias se lo permiten. Las especies que existen actualmente son aquellas que han podido desarrollarse por

más tiempo, que las circunstancias se lo han permitido y de acuerdo a su naturaleza y las especies extintas han muerto jóvenes de acuerdo a su naturaleza ya que el medio no les permitió desarrollar sus potencialidades.

El potencial de cada especie o el grado de madurez retenido en las semillas existía, según Buchner, desde la eternidad y las circunstancias externas eran fundamentales porque regulaban cuándo ese potencial podía manifestarse. El desarrollo de éste potencial latente implicaba progreso general aún cuando la línea de progreso no era uniforme. (43)

Büchner siempre sostuvo que ninguna especie se transforma en otra. Cada rama era independiente de todas las demás y se desarrollaba independientemente a partir del tronco original. El modelo de Büchner relacionaba también la longitud de cada rama con los niveles de clasificación biológica: si se regresaba por la rama que definía una especie particular hasta el tronco, se hacía idéntica a otras ramas anteriores, indicando así, la familia, orden, clase, etc. Cada rama era independiente del resto a pesar de que hasta cierto nivel fuera idéntica a algunas otras.

Tomando en cuenta lo anterior, para Büchner, el Hombre como especie era antigua ya que la rama a la que pertenece lo era, pero sus raíces no deben buscarse en otras especies existentes. Es decir, el hombre tenía un ancestro común con otras especies pero sus raíces no estaban en otras especies existentes. (44)

El modelo evolutivo de Büchner no es una línea o una serie y no acepta que una especie se transforme en otra, porque cada especie tiene su origen en el tronco común de todas las especies y no deriva de la especie que la precede en el tiempo. Es por ello que plantea que cada raza humana debe empezar su educación desde el principio, porque no existen razas más primitivas en el sentido de su origen, sino que aquellas más atrasadas son a las que no se les ha permitido desarrollar su potencialidad.

Ninguno de los tres científicos mencionados aceptó que el mundo o el estado de cosas que observamos fuera resultado de procesos azarosos. Para Büchner, una gran inconsistencia de Darwin, había sido el considerar que el cambio individual y azaroso era el presagio de la formación de nuevas especies. Por eso, para dar cuenta del progreso, alude a "la potencialidad de las semillas" e introduce la importancia de la herencia progresiva o herencia de caracteres adquiridos. Es un hecho, declara, que tales caracteres son transmitidos a la semilla, de modo que para Büchner el progreso está asegurado <sup>(45)</sup> gracias a los dos factores.

En su trabajo sobre "El Hombre y el Provenir de la Raza Humana" Büchner plantea: "Nuestros actuales conocimientos no permiten dudar de que las ventajas o las particularidades corporales de los seres organizados (tanto innatas como adquiridas durante la vida) se transmiten por herencia a los descendientes de modo que, con tal que sean útiles en la lucha por la existencia aseguran el éxito así como el ulterior desarrollo y perfeccionamiento del tipo que les han dotado." <sup>(46)</sup>

De hecho no existe contradicción con las ideas de Darwin, que también aceptaba la herencia de caracteres adquiridos. Darwin se reservó sus planteamientos sobre el hombre en el "Origen", pero como sabemos por sus cuadernos de notas, lo incluía en su esquema evolutivo e incluso se sirvió del caso humano para probar la hipótesis de la herencia de caracteres adquiridos.

Büchner, que daba mucha importancia a la herencia e incluso reconoce que Darwin contribuyó al reconocimiento de ésta como un proceso significativo, plantea que es una aportación suya el haber detallado las diferentes clases de herencia y el haber mostrado la influencia de la herencia de caracteres adquiridos en el progreso físico y mental del género humano. <sup>(47)</sup>

Entre las clases de herencia que detalla, está además de la física o corporal, la herencia moral y mental. Hábitos, tendencias, impulsos, inclinaciones, ~~talentax~~ caracter, instintos, sentimientos, sentido de moral, intelecto y talentos eran ejemplos de características adquiridas que significaban progreso humano, aunque ciertas clases de talentos como la habilidad adquirida de un pianista no se heredaban. <sup>(48)</sup>

Para él está fuera de duda que "las particularidades, las prerrogativas, ~~las~~ disposiciones intelectuales se transmiten por herencia mucho mejor que las corporales" (49) Por lo tanto, ya que lo intelectual y moral son factores que distinguen al hombre de otros seres, al transmitirse mejor por herencia dan una potencialidad de progreso inmensa al ser humano.

La causa "material" de que estas características se transmitan mucho mejor por herencia, está en "la extrema plasticidad y delicadeza del órgano que sirve a las funciones del espíritu, el cerebro, cuyo gradual perfeccionamiento nadie puede poner en duda." (50)

El hombre como ser social y su porvenir

Los tres materialistas dedican gran parte de su obra y de sus trabajos populares al tema del hombre desde el punto de vista social. Se trata aquí de extraer aquellos planteamientos de Vogt y de Büchner que conciernen al hombre social pero que tienen relación con el aspecto biológico o bien con su visión de la ciencia.

Desde <sup>Vogt</sup> 1848, Vogt cuestionaba la idea de que el hombre y el animal fueran esencialmente diferentes y su interés era combatir la visión religiosa tradicional sobre el hombre por lo que declara que decididamente el hombre y la bestia están ligados por su naturaleza. (51)

En el nivel social y político Vogt toma la naturaleza en otro sentido, considerando que el hombre puede ir más allá que los animales y que debe aprender de la naturaleza.

En 1848 en el primer volumen de su tercer libro (Ocean und Mittelmeer) Vogt usa la naturaleza para extraer lecciones acerca de la sociedad humana, incluso la naturaleza es una justificación para la ideología revolucionaria.

En este trabajo reporta el descubrimiento de pruebas por Bakunin, de que el comunismo estaba fundado en el orden natural de las cosas. (52)

1. Según Gregory, Molleschott dedicó gran parte de su vida al estudio del hombre, pero estos trabajos nunca fueron publicados.



Vogt en ese tiempo es partidario del anarquismo, postura que adopta por influencia de Bakunin y en la Asamblea Nacional declara que la revolución como medio de cambio político en la sociedad, estaba apoyada y justificada por el hecho de que en la naturaleza el progreso no se daba de un modo gradual, sino violento y que no existe en ella desarrollo más que por revolución. (53)

En diciembre de 1849 inicia una obra que aborda el tema de las sociedades humanas y animales ("Untersuchungen über die Thierstaaten"), que se publica en 1851, en cuyo prefacio Vogt considera la simplicidad y unidad de propósito de las sociedades animales, en las que el bienestar material de cada miembro es lo que mantiene unido al grupo social y permite su continuación pacífica, mientras que en las sociedades humanas encuentra una confusión y complejidad preocupantes. (54)

Vogt no puede justificar su postura anarquista para la sociedad humana con ejemplos de sociedades animales. En la sociedad de abejas, a la que llama monarquía constitucional, el sacrificio de algunos miembros y la crueldad con aquellos que se apartan del orden, sirve al conjunto de la sociedad y además se observa en ella que el individuo tiene muy poca libertad. De modo que Vogt se ve obligado a plantear que existe una diferencia sustancial entre la sociedad humana y las sociedades animales. Los animales, sobre todo los insectos, nos dice Vogt, muestran una tendencia opuesta a la que exhibe el hombre, en ellos mientras mejor organizada está la sociedad, más subordinado está el individuo al conjunto, y todos los estados animales, ya sean socialistas, republicanos, monárquicos etc., restringen al individuo. Por otro lado, el hombre no tiene que vivir como los animales, porque puede decidir la estructura de la sociedad, controlando su base material. En la sociedad humana, la prioridad máxima

78

debe ser la de liberarse del control estatal, porque el hombre si puede y debe ser libre. (55)

Vogt pensaba que había una relación directa entre la dieta y el gobierno. Consideraba necesario investigar la relación entre la dieta y las ideas políticas y sociales, así como la relación entre la dieta y la nacionalidad y entre la dieta y las ideas religiosas, porque a su juicio, del mismo modo que podía alterarse la composición de los órganos o glándulas cambiando la dieta, así también debía poder alterarse con el cambio en la dieta, la secreción del cerebro, es decir el pensamiento. (56)

Para Vogt las ideas que profesa un hombre estarían determinadas por sus condiciones materiales, pero estas condiciones no incluyen aspectos sociales, se reducen al nivel fisiológico.

### Büchner

En su obra "El hombre. Porvenir del hombre y de la raza humana", este autor comienza por sustentar el hecho de que el hombre forma parte del mundo vivo. "El hombre viene a la tierra en gracia de las mismas fuerzas y causas que generaron toda otra vitalidad" y su aparición no puede considerarse más que como parte del mismo proceso que hadado origen al resto de los seres, porque es el último y más grande producto de aquel lento proceso de perfeccionamiento natural. (57)

Büchner, igual que Vogt, combate las posiciones teológicas que consideran al hombre como un ser al margen del mundo animal, sin embargo plantea que el hombre no es un animal más, sino el producto más grande de la evolución, que por sus características particulares puede lograr emanciparse de la naturaleza.

El hombre, afirma Büchner, se emancipa de la naturaleza, tiene el deber y el derecho de transformarla en función de sus necesidades, porque

con el hombre se introduce en la naturaleza un principio nuevo y antes total mente ignorado, esto que "diverge esencialmente de todo lo que ha prevalecido hasta ahora" es que con el hombre "el mundo cobra conocimiento de si mismo" es por ello que en vez de permanecer sujeto a la naturaleza el hombre se eleva y se emancipa de ella. Esta emancipación del hombre no fue obra repentina sino lenta y gradual, concluyendo mucho tiempo después del nacimiento de los primeros representantes del tipo humano. (58)

Para Büchner el hombre es más que un animal, es un ser destinado a sustraerse de las fuerzas mecánicas y naturales gracias a su libre voluntad y a que es un ser social diferente al resto de los animales. Con el progresivo desarrollo de su inteligencia llegó al punto de emancipar su suerte presente y futura de los accidentes naturales y poner a la naturaleza bajo su dominio.

Büchner ubica la importancia de Darwin en cuanto a las causas que generaron al hombre, sin dejar de mencionar su propio énfasis en la influencia de las circunstancias externas. "De la investigación de Darwin aprendimos a conocer que el tan celebrado principio de la lucha por la existencia en correlación con la cantidad de variabilidad en la elección natural y en la transmisión hereditaria fueron las verdaderas causas del perfeccionamiento del mundo orgánico en estado natural. Dígase lo mismo de la migración y de la influencia de las circunstancias externas o circunstancias vitales, que fueron demasiado descuidadas por Darwin." (59)

Estas causas generaron al hombre, y siendo las mismas que generaron al resto de los seres vivos, el origen del hombre lo liga al mundo animal, pero sus particularidades, es decir, ciertas características desventajosas del hombre en estado de naturaleza lo obligaron al desarrollo de la sociabilidad y la cultura.

"La poco propicia posición del hombre viviendo en estado de naturaleza, su natural escasez de defensas frente a los animales debieron mantenerlo en la máxima tensión de su fuerza intelectual y corporal. La misma lucha contra la formidable naturaleza fue para él causa de perfeccionamiento en sus armas en su habitación, su vestido y su alimentación! También la dificultad de combatir lo hizo compartir, hacerse sociable y desarrollar una cultura que

transmita a sus descendientes. (60)

Büchner señala que la mayor prevalencia del hombre en su lucha contra las bestias y por la existencia fue debida a que la experiencia y los conocimientos adquiridos por los individuos no se perdían con su muerte, sino que se transmitían, permitiendo a sucesivas generaciones desarrollar siempre nuevas y mejores fuerzas en la lucha por la vida. Ello significa un alejamiento del hombre de su origen animal, de su dependencia de las fuerzas de la naturaleza y de sus leyes inexorables.

Al poner en práctica el hombre los numerosos medios que le ofrece la cultura precedente acelera su progreso. "Mientras más se aleja del punto de su origen animal y su parentesco y se permite asumir el papel de dominio sobre la naturaleza, cuyo poder lo había gobernado incondicionalmente, más llega a ser ser hombre en el genuino sentido de la palabra y mas se acerca a los objetivos que debemos ver como el futuro del hombre y de la raza humana." (61)

En cuanto a la significación del darwinismo para la sociedad su conclusión era clara en el sentido de que las reglas de la naturaleza animal no pueden aplicarse al hombre social y civilizado. Es evidente para Büchner que la independencia del hombre de la influencia dominante de la naturaleza, crece en función del aumento de su cultura y que por consecuencia, las influencias cambiantes del clima, el suelo, la nutrición, etc, que son tan importantes en el reino animal y vegetal, deben permanecer mas o menos ineficaces frente al hombre civilizado.

"En el estado actual de la sociedad - dice Büchner (62) - las causas puramente corporales y externas han perdido su antigua influencia en la lucha por la vida porque se lucha principalmente en el campo del intelecto y de la moral, el cual siempre acrecenta mas sus confines y se extiende a todo el mundo civilizado." La lucha por ~~zixanzar~~ mejorar las condiciones de vida

ha cambiado, del campo de la vida material se ha transportado al campo de la política, la sociedad, la ciencia.

Ya no es la lucha por la existencia lo que rige, ya no es la selección natural desde que superados los peligros de la guerra contra las bestias comenzaron las guerras entre los hombres. Pero también /segun Büchner: los tiempos de las guerras han pasado, o al menos los tiempos en que el combate es por la fuerza. Lo dice así: "Si al principio los hombres se combatían por la fuerza, el coraje, el valor, la crueldad, etc, ahora la lucha se da en el terreno de la mutua emulación, en las artes útiles, con los inventos, con el mejoramiento de las instituciones" Es decir en los campos de la política, la sociedad y la ciencia. Han pasado los tiempos en que los pueblos se sojuzgaban con la violencia y los vencedores destruían a los vencidos. (63)

La ley del progreso es invariable, sólo la forma y el modo de su desenvolvimiento cambia. A su juicio no es con la destrucción sino con la civilización que podía un pueblo en la actualidad adquirir la primacía. En su obra Darwinismo y Socialismo Büchner se opuso al uso de la fuerza por principio, "gobernar a la civilización a través de la falta de civilización es un absurdo y sólo es posible temporalmente" (64)

Parecería que Büchner justificara el que los grupos humanos en estado de naturaleza hayan casi desaparecido, en función del progreso actual y futuro. Dice: "Han desaparecido, salvo pocas excepciones, todas aquellas ramas de la familia humana que estaban en la condición inferior de naturaleza, debiendo retirarse frente a la invasión del hombre civilizado. De modo que es fácil prever el tiempo en que sobre la mayor parte del globo habitable, se habrá difundido un cierto tipo humano cuya uniformidad de cultura y de condiciones morales constituirán el verdadero carácter cosmopolita del hombre civilizado." (65)

En el pasado el avance del hombre civilizado fue a través de la violencia pero en el futuro no será así. "El progresivo perfeccionamiento de la raza humana no vendrá como antes, cuando una sola raza estaba destinada a supri-

mir a otras, sino que todo el genero humano tendrá su parte en este progreso y todos los pueblos tendrán igualmente el mérito de haberlo generado" (66)

En cuanto al porvenir de la raza humana Büchner señala que si bien no es probable que la naturaleza pueda producir una nueva raza humana superior, no es sin embargo improbable que la humanidad se perfeccione progresivamente. Todo el impulso de la naturaleza en conjunto con el desarrollo progresivo de la civilización y su propagación en la tierra, son menos favorables a la formación de una nueva raza, que a la distribución o propagación de un tipo mas o menos uniforme de hombre. Este tipo será el último logro del desarrollo humano y por la persuasión y el ejemplo, los incivilizados serán atraídos, emulados, persuadidos, impulsados por los civilizados al estado de civilización. (67)

En la civilización está uno de los principales factores de la igualdad y la cruce de razas, mientras que la violencia y la destrucción es lo que mas se opone a la formación de la nueva raza.

La lucha ya no es con la fuerza sino con el intelecto. Büchner señala que es difícil fijar los limites del perfeccionamiento de nuestra especie pero que tal progreso se daña en la inteligencia mas que en el cuerpo y que desarrollará el cerebro ya que este órgano sentirá los efectos progresivos y benéficos de esta lucha de la inteligencia.

Si en la naturaleza Büchner señalaba que el curso del desarrollo ha sido auto-producido y no pudo haber sido de otro modo a como es en realidad, hay un rompimiento con este planteamiento en el caso humano. El hombre puede y debe modificar su situación e incidir en su proceso de desarrollo. Hace mucho tiempo se hubiera alcanzado un estado de cosas diferente del actual si los adversarios del progreso no encontraran un apoyo formidable en la indolencia y la inmovilidad de la mayoría ignorante. (68) Es así que Büchner refuerza la importancia de las enseñanzas de la ciencia para el progreso y la necesidad de la educación. Nuestra sociedad - dice - no podrá ser conducida al comunismo y al verdadero amor al prójimo mas que mediante una larguísima educación.

ERNST HAECKEL (1834-1919)

Introducción

Este autor merece ser tratado aparte de los tres científicos del capítulo anterior, fundamentalmente porque sus puntos de vista difieren de los de estos en una serie de aspectos importantes, así como por su peculiar forma de armar su esqueta filosófica al rededor del evolucionismo.

Haeckel no es popular sino despues de su intervención en el Congreso de Stettin, en 1863, cuando el auge de los materialistas científicos (que fue durante la decada de los cincuentas) ya ha pasado.

Igual que los materialistas científicos, pretende derivar de la ciencia sus planteamientos filosóficos, sociales y políticos, pero mientras que aquellos estan entre los primeros científicos que predicán el materialismo para su epoca y basandose en la ciencia rechazan toda religión, Haeckel plantea una "religión natural" que pretende estar fundada en la ciencia.

Los tres científicos critican aspectos de la teoría darwinista y finalmente ajustan el darwinismo a sus propios esquemas, a diferencia de Haeckel que siendo uno de los más ardientes defensores de Darwin, lo tergiversa en puntos sustanciales y aplica la selección natural a la sociedad humana, mientras que Vogt y Büchner, más de acuerdo con el liberalismo alemán, critican el racismo exagerado de Haeckel y niegan la aplicación de la lucha por la existencia, tal como se da en el mundo animal, y la selección natural al mundo social humano.

Haeckel da una importancia fundamental a la teoría de la evolución. Señala que "es inconmensurable el significado de la luz que los resultados de la teoría de la descendencia esparcen sobre todo campo de conocimiento humano de la naturaleza<sup>(1)</sup>. La evolución, siendo el más brillante resultado del saber humano, explica todo proceso material, por evolución se originó el hombre, así como todo proceso humano, tanto espiritual como social.

La evolución conduce a la filosofía monista o concepto unitario de la naturaleza, siendo el monismo como teoría globalizadora y método de conocimiento científico, la filosofía que abraza Haeckel. La doctrina genealógica no sólo ilumina el conocimiento de todo proceso, sino que además conduce, señala Haeckel,

a una nueva era de la sociedad, caracterizada por la filosofía monista y por el triunfo de la libre investigación sobre la dominación autoritaria. (2)

Haeckel es un gran difusor del evolucionismo. Sus trabajos populares: "Historia Natural de la Creación" (1868), "Los Enigmas del Universo" (1899) y "Antropogenia" (1874), se tradujeron a muchos idiomas y difundieron en muchos países, ejerciendo mucha mayor influencia general que la que tuvieron sus obras científicas en los círculos académicos de Europa.

En el campo del evolucionismo sus contribuciones consisten en sugerencias que estimularon otras investigaciones, ejemplo de lo cual es el planteamiento de la existencia del Pithecanthropus (término que el propuso) como ser intermedio entre los monos y el hombre y cuyos restos fueron descubiertos mucho después. Se ha señalado que sus aportaciones reales a la ciencia, residen más en las sugerencias y dudas que puso de relieve que en las soluciones que propuso.

Haeckel es conocido sobre todo por su Ley Biogenética Fundamental, la cual plantea que la ontogenia (desarrollo embionario de los individuos de una especie) es una corta y rápida recapitulación de la filogenia (historia evolutiva de la especie), es decir, que la ontogenia es una repetición del pasado ancestral de la especie. Según Haeckel existía un nexo causal entre el desarrollo individual del organismo y su desarrollo filético, determinado por las funciones fisiológicas de la herencia y la adaptación. (3)

Aunque la recapitulación había sido planteada anteriormente por J.F. Meckel (1821) en Alemania y por Etienne Serres en Francia, modificada por Von Baer y adoptada, después de 1830 por muchos naturalistas, incluyendo a filistas como Agassiz (que reafirmó esta doctrina en 1850); Haeckel es quien más contribuye a extender y popularizar el concepto y su aportación consis-



te en introducir la recapitulación en los estudios sobre evolución y contribuye a establecer una tendencia que absolutiza la importancia de la embriología como medio para descubrir el pasado ancestral de las especies, durante el periodo que va de 1860 a 1875.

La ley biogenética fundamental, dice Haeckel, es una de las pruebas más sólidas de la doctrina genealógica, que conserva todo su valor para el hombre, por que la conformidad de las evoluciones embrionaria y paleontológica se explican muy sencillamente por esta doctrina. (4)

Aunque Haeckel se reconoce como darwinista, y pretende desarrollar el darwinismo para reformar la biología y además para dar los fundamentos de una nueva visión del mundo basada en la ciencia, es necesario señalar que su evolucionismo contiene una serie de aspectos que lo hacen diferente del de Darwin, que no siempre respeta los planteamientos del evolucionista inglés y que para ajustar el darwinismo a su filosofía monista, desconoce aspectos sustanciales planteados por Darwin, sin señalar que realmente difieren de los suyos.

Son puntos claves de divergencia con Darwin (al margen de que Haeckel no los reconozca como diferencias): la falta de datos empíricos que apoyen muchas de las leyes que plantea Haeckel; su falta de reconocimiento de que muchas variaciones surgen al azar; y su defensa de ciertos planteamientos lamarckistas, ligada a una concepción de progreso, que Darwin no compartía.

La visión de Haeckel sobre la herencia tiene mucho que ver con su concepción de tendencia al progreso. Separa los fenómenos hereditarios en dos tipos: la herencia conservadora, integrada por <sup>las leyes de</sup> la herencia de caracteres heredados, y la herencia progresiva, que incluye las leyes de la herencia de los caracteres adquiridos. Sus leyes de la herencia progresiva (término tomado de Büchner) <sup>(5)</sup> son fundamentales en la concepción de Haeckel y para comprender sus diferencias con el darwinismo.

Como señala Rosaura Ruiz, Haeckel (a diferencia de Darwin) une adaptación con herencia. Las propiedades adquiridas, que a juicio de este autor son adaptativas, terminan por ser hereditarias y estas propiedades adquiridas serían la única fuente de variación, lo que implica la negación de mecanismos al

azar en la producción de variaciones hereditarias. (6)

En 1876, plantea su propia hipótesis del mecanismo de la herencia, concibiéndola como la transmisión del movimiento del plasma (citoplásmico o "plastidial"), es decir, la propagación del movimiento molecular del plasma materno al plasma filial. (7) Con la transmisión de cierta cantidad de plasma de los padres al hijo, es transmitido también el modo especial del movimiento molecular y este movimiento suscita los fenómenos vitales y es la verdadera causa de ellos. (8)

Haeckel da una explicación físico-química, de carácter especulativo, de la adaptación o variación, a través de la "nutrición". Para él, la nutrición sería el conjunto de las influencias del mundo exterior en el organismo, no sólo la ingestión de sustancias alimenticias (9) y esas influencias exteriores tienen por medio de acción los fenómenos moleculares de la nutrición en la trama de cada parte del cuerpo. En cada acto de adaptación, el movimiento molecular que caracteriza al individuo es turbado o modificado, ya en la totalidad, ya en una de sus partes, por influencias mecánicas, físicas o químicas. (10)

Tal sería la base físico-química de la variación por la que los organismos adquieren nuevas características adaptativas.

Haeckel no modifica su creencia en la herencia de caracteres adquiridos y entró en una controversia con August Weismann, quién planteó al rededor de 1880, la imposibilidad de que el plasma germinal recibiera influencias externas, y por lo tanto la imposibilidad de que los caracteres adquiridos pudieran heredarse.

En su trabajo El Origen del Hombre de 1898, insiste Haeckel en la herencia progresiva, reivindicando a H. Spencer por su defensa de la herencia de lo adquirido: "Spencer, al igual que yo, ha combatido desde el primer momento con la mayor energía la teoría del plasma germinativo de Weismann, que niega un factor tan importante en la evolución (el de la transmisión hereditaria de las cualidades adquiridas), la cual procura explicar por la sola 'fuerza todopoderosa de la selección' " (11)

Cuando escribe esto (1898) ya Darwin había muerto (en 1882) y la herencia de lo adquirido era una cuestión muy discutida con ventaja para los partidarios de Weismann o "neodarwinistas", que a su vez caracterizan a los sostenedores de la herencia progresiva como "neolamarckistas".

Haeckel se queja de estas designaciones porque él siempre se consideró un darwinista consecuente y sin analizar en sí los planteamientos de Weismann, argumenta que la herencia progresiva es un factor indispensable de la teoría monista de la evolución y que Darwin mismo estaba convencido de la herencia de lo adquirido, tal como Lamarck y Spencer. "Si se niega (la herencia de caracteres adquiridos) con Weismann, se cae en el misticismo - dice Haeckel - y en tal caso, mejor sería aceptar el misterio de la creación aislada de cada especie..." (12)

Como puede verse, sus argumentos no tienen que ver con la corroboración empírica de uno u otro punto de vista. La herencia progresiva asegura el progreso evolutivo y Haeckel considera que ponerla en duda sería como cuestionar el monismo.

Las leyes de la herencia formuladas por Haeckel son de carácter especulativo, a veces los "hechos observados son falsos y a diferencia de las leyes de Mendel, no están basadas en experimentos. Haeckel, después de 1900 sabe del redescubrimiento de los trabajos de Mendel, pero no aprecia la importancia de la genética experimental, seguramente también, por no ver afectado su propio esquema teórico.

Para Haeckel, caracteres adquiridos y caracteres adaptativos son casi sinónimos en su exposición. Adaptación significa la incorporación de caracteres nuevos y por ello las leyes de adaptación que propone se confunden con las de la herencia progresiva. Al retomar el planteamiento lamarckista de la adaptación necesaria, se coloca en un terreno que parece no requerir de la selección natural o hacerla más o menos superflua para explicar los cambios en las especies o más bien la adaptación de las especies a su medio. Sin embargo, incluye la selección natural en su esquema y le asigna el papel de reforzar la tendencia al progreso.

La "ley del progreso o teleosis" es planteada del siguiente modo: es un hecho, dice Haeckel, que "en todas las épocas de la vida orgánica sobre la tierra, ha habido progresión en el grado de perfección de los seres organizados... los organismos de todos los grupos se han perfeccionado constantemente, en conjunto y en detalle, y en cada etapa han alcanzado un más alto grado de desarrollo, a excepción, bien entendido, de esas formas retrogradadas aisladas...". El progreso es consecuencia de que los seres al reproducirse, producen siempre formas acompañadas de un progreso en la organización. (13)

Conviene señalar las semejanzas entre este planteamiento y la tendencia a la progresión que sostenía Lamarck y que en tantas ocasiones Darwin criticó, por ejemplo en la carta que envía a J.D. Hooker en 1844, donde dice: "El cielo me guarde de la insensatez de Lamarck de una 'tendencia a la progresión'..." (14)

Por otro lado, si el progreso es consecuencia de que la reproducción produce formas cada vez más perfectas, ni la evolución ni el progreso parecen requerir de la selección natural, sino de la herencia progresiva y de la adaptación por medio de la "nutrición". Sin embargo Haeckel afirma que la ley de progreso es una deducción de la selección natural: "de una manera general, el progreso tiene por base la diferenciación (la divergencia de caracteres), es pues, un resultado inmediato de la selección natural por la lucha por la existencia..." (15)

Haeckel utiliza alternativamente como explicación ideas lamarckistas y las derivadas de la concepción de progreso social. En esta última se ven la división del trabajo y la especialización en la sociedad como la base del progreso social.

A diferencia de Darwin, para el que no hay una tendencia al progreso, como algo obligado y la selección natural no implica necesariamente progreso, porque únicamente se aprovecha de las variaciones, muchas veces azarosas, que se manifiestan y que resultan beneficiosas a cada criatura en sus complicadas relaciones de vida (16), para Haeckel "si la selección natural es fundada, es necesario de toda necesidad que el perfeccionamiento y la multiplicación

dad de las especies se hayan creado por grados en la historia orgánica y que sólo en las épocas más recientes es cuando han podido llegar a una gran perfección." (17) Para éste, "son conveniencias inevitables y obligadas no sólo la divergencia de caracteres sino que también su perfeccionamiento gradual." (18)

Para Haeckel es exactamente igual a lo que ocurre en el género humano: "Allí también es natural y necesario que la humanidad vaya siempre más adelante en la vía de la división progresiva del trabajo y que en cada rama de su actividad aspire siempre a nuevos descubrimientos, a nuevas mejoras." (19) De una manera general, el progreso tiene por base la diferenciación, tanto en la sociedad como en la naturaleza y la misma ley se aplica en la naturaleza y en la sociedad humana.

Igual que Büchner, Vogt y Moleschot, Haeckel quiere asegurar el progreso social, pero mientras que estos ven un peligro en el planteamiento de las variaciones al azar que propone Darwin, Haeckel ignora la cuestión del azar como si no formara parte de la visión darwinista.

Todo lo anterior es relevante para caracterizar la concepción de Haeckel y su particular enfoque evolucionista, en el que incluye sin ninguna restricción al hombre.

Veamos ahora como va planteando cronológicamente sus puntos de vista en torno al hombre.

Con el antecedente de la visión materialista de hombre de los científicos materialistas y la lectura de la traducción de El Origen de las Especies (obra que tuvo gran impacto en Alemania), Haeckel adopta el evolucionismo, al mismo tiempo que lo aplica al hombre. En 1862 se reconoce como darwinista y expone públicamente, por primera vez, su postura sobre el hombre ~~en~~ y su origen por medio de evolución en el Congreso de naturalistas de Stettin en 1863, donde afirma: "Por lo que se refiere a nosotros los hombres, como vertebrados de máxima organización, tendríamos consecuentemente que buscar nuestros antecesores primitivos comunes en mamíferos simioscos, más allá

en marsupiales...retrocediendo aún más, en los reptiles alargados y en un tiempo todavía más remoto...en los peces de baja organización." (20)

En 1866, en su libro Morfología General de los Organismos, analiza "la significación antropológica del desarrollo de los organismos", es decir, que en la historia del desarrollo ontogénico del individuo humano se repite la de su serie ancestral. En este libro Haeckel plantea por primera vez que la ley biogenética fundamental conserva todo su valor para el hombre. (21)

Tanto en este libro como en otros dos de difusión popular (Historia de la Creación 1868 y Antropogenia 1874) desarrolla con más detalle la relación entre el origen del hombre o antropogenia y el proceso evolutivo. (22)

En la Historia de la Creación registra 22 estadios genalógicos del hombre y desarrolla su planteamiento de que existen 12 especies humanas, así como la cuestión de la patria primitiva del hombre y su distribución sobre el planeta.

Haeckel considera que es en la tercera parte de su Filogenia Sistemática (1894-1896) donde ha cimentado de una manera estrictamente científica la idea del origen del hombre como ley deductiva especial que resulta de la ley inductiva general o teoría de la descendencia. En el capítulo de la filogenia del hombre, cuando analiza las pruebas de la evolución en relación al hombre señala que los datos paleontológicos solo ilustrarían la secuencia de aparición de los grupos de vertebrados y por ser muy incompletos no hay que darles mucho valor. Plantea que los especialistas de visión estrecha asignan demasiada importancia a los hombres fósiles y a las formas de transición del mono al hombre, y que a su juicio, la anatomía comparada y la ontogenia bastan para demostrar la unidad de los vertebrados, incluyendo al hombre. (23)

En su trabajo El origen del hombre, que es la publicación de su comunicación al 4º Congreso Internacional de Zoología en Cambridge (fecha probable 1898 o 1899) Haeckel hace un resumen de sus planteamientos sobre el hombre con algunos datos actualizados y analiza el estado de conocimientos y la aceptación de los científicos en relación al origen del hombre en ese momento. Según este autor, en este trabajo "aprovecha para dar a la Progonotaxis

hominis una forma nueva y perfeccionada". (24)

### Genealogía del Hombre

Con este término, Haeckel quiere designar la serie de estadios evolutivos de la línea ancestral que deriva en el hombre. En la Historia de la Creación, consigna 22 escalones o estadios genealógicos del hombre, que van desde las Moneras (1<sup>er</sup> escalón) hasta el estadio 22, representado por los hombres.

Cada estadio genealógico es comparado con cierto estadio del desarrollo embrionario del hombre.

Las moneras estarían representadas en la ontogenia humana por el hecho, algunas veces observado de la desaparición del núcleo celular al principio de la evolución del ovulo (25). Como para Haeckel la ley biogenética debe cumplirse estrictamente, está obligado a descubrir el estadio de monera en el ovulo humano, porque como lo señala: "razones generales de la mayor importancia obligan a admitir este primer escalón." (26)

Siguiendo los estadios, la ameba equivaldría al huevo humano (2<sup>o</sup> estadio); las sinamibas a la morula (3<sup>er</sup> estadio); las planeadas o rotíferos a la plácula (4<sup>o</sup> estadio) (27); las gastreadas o gasteas están representadas por la gástrula (5<sup>o</sup> estadio); la sexta etapa en el desarrollo humano equivaldría a los gusanos celomados, y así en adelante.

En El Origen del Hombre, Haeckel aumenta a 30 el número de estadios en la progonotaxia del hombre, señalando que estos serían los más importantes.

Divide en dos partes la serie de nuestros ancestros: la parte más reciente, incluyendo los estadios 16 al 30, en la que pueden emplearse simultáneamente tres ordenes de documentos, la anatomía y embriología comparadas y la paleontología; y la mitad más antigua, con los estadios del 1 al 15, en la que faltan totalmente los documentos paleontológicos y hay que valerse de los informes de la anatomía comparada y de la ontogenia. (28)

En esta genealogía los cinco primeros estadios pertenecen al reino de los protistas, los seis siguientes (del 6 al 11) a los metazoarios invertebrados y los diecinueve últimos (del 12 al 30) pertenecen a la clase de los ver-

tebrados. De estos corresponden a los mamíferos los estadios del 21 al 30 y, los seis últimos estadios corresponden a los primates (del 24 al 30), que serían: Estadio 24 - Lemuravida (lemúridos antiguos); estadio 25 - Lemurogona (o lemúridos recientes); 26 - Dymopithecica (monos occidentales); 27 - Cynopithecica (monos provistos de cola); 28 - Anthropoides (monos sin cola de conformación humana); 29 - Pithecanthropi (hombres monos, sin lenguaje articulado o Alali); 30 - Homines (dotados de la palabra, locuaces) (29).

Tal constituiría la última parte de la serie ancestral reciente, correspondiente a los grupos primitivos de dicha serie ancestral. En la misma tabla se enlistan (en forma paralela a los grupos primitivos) los organismos o grupos actuales semejantes a las formas ancestrales. La lista para los estadios 24 al 30 es la siguiente: 24 - Pachylemures; 25 - Autolemures; 26 - Platyrrhinae; 27 - Papiomorpha; 28 - Hylobatida; 29 - Anthropithecica (chimpancé y gorila); 30 - Weddales (negros de Australia) (30).

Origen del hombre

Para Haeckel es un hecho fuera de duda que el hombre proviene de una serie de catarrinos extintos. De los catarrinos se derivó un tipo de antropoide y de este el hombre-mono mudo Alalus o Pithecanthropus, antecesor de los hombres verdaderos dotados de palabra.

El género Pithecanthropus fue establecido por Haeckel en 1866 en el segundo volumen de su "Morfología General", como el intermediario hipotético entre los antropoides y el hombre. Las características del Pithecanthropus de Haeckel serían la marcha bípeda, la postura erecta y la diferenciación más completa de las manos y de los pies, sin lenguaje articulado y por consiguiente sin la facultad de formar ideas abstractas. En su "Antropogenia" (de 1874) intenta dar bases sólidas a su hipótesis del hombre-mono y hasta 1894 Dubois



descubre en Java los restos fósiles de un hombre mono al que llama *Pithecanthropus erectus* y presenta su descubrimiento en el Congreso de Zoología de Leyden en 1896. El fósil es incompleto y presentaba las siguientes características: femur de forma humana, cráneo provisto de grandes crestas óseas (a diferencia del resto de los antropoides y semejante al hombre, el cráneo tiene en relación al cuerpo un tamaño mayor que el resto de los antropoides y su capacidad craneana es de 900 a 1000 c.c., es por tanto de 2/3 de la capacidad del cráneo humano actual medio y virtualmente del doble de la que tienen los antropoides, o sea una capacidad exactamente intermedia entre los antropoides y las "razas humanas inferiores" la línea del perfil también es intermedia entre los antropoides y las razas humanas inferiores, y vivían probablemente hacia fines del terciario o principios del cuaternario (31).

Señala en su trabajo "El Origen del Hombre" (1899) que el *Pithecanthropus* sería el eslabón perdido del que hablaban los adversarios de la doctrina de la evolución (32). "Constituye ese anillo que faltaba hasta ahora en la cadena de nuestros antepasados, ese missing link cuyo descubrimiento parecíanos tan importante" (33). Los adversarios de la evolución ya no tendrían ese argumento del eslabón faltante en la cadena pero para Haeckel no era tan necesario su descubrimiento porque, según dice, él había demostrado ya, hace treinta años que "los tan buscados intermediarios viven hoy día entre nosotros", son los antropoides actuales que forman el paso de los monos (*simiae*) a los hombres (*homines*) (34).

Haeckel no aclara que sería un error el pensar que realmente descendemos de los antropoides actuales, en algunos párrafos de su obra los coloca como intermediarios y esta postura consistente en ubicar organismos actuales en la línea de ascendencia del hombre se complementa con la de ubicar ciertas razas, o "especies" de hombres que considera inferiores o más pitecoides, como similares del hombre primitivo, "*Homo primigenius*".

97

Este hombre primigenio es descrito por Haeckel, a pesar de que señala que no se cuenta con ningún resto fósil. Hay tanta analogía-nos dice Haeckel- entre los últimos (o más inferiores) hombres de cabellera lanosa y los monos antropoides más desarrollados, que no se necesita gran esfuerzo de imaginación para figurarse un tipo intermedio que sería el hombre primitivo hombre mono. Sería muy dolicocefalo, muy prognato, de cabellos lanosos, piel negra o morena, su cuerpo revestido de pelos más abundantes que en ninguna otra raza humana actual, sus brazos relativamente más largos y robustos, sus piernas más cortas y más delgadas, sin pantorrillas, la posición no era en él más que vertical a medias y las rodillas estaban fuertemente dobladas (35).

Dicho hombre primigenio corresponde al Pithecanthropus u hombre mono, no poseía aún lenguaje articulado que expresase ideas. Este lenguaje -según Haeckel- apareció después de la diferenciación del hombre primitivo en diversas especies ya extintas y muy próximas aún al Pithecanthropus. Dos de estas especies, las que más diferían de las otras y que por consiguiente debían triunfar en la lucha por la existencia, se convirtieron en los tipos originarios de todas las otras especies humanas. De estas dos especies una tenía los cabellos lisos y la otra los tenía lanosos. (36).

A juicio de Haeckel el género humano debe haber tenido una sola patria primitiva y aunque plantea que es probable que fuera el Asia Meridional o tal vez Africa, múltiples indicios, especialmente hechos corológicos los inclinan a pensar que tal patria primitiva debía ser un continente actualmente sumergido por el Oceano Indico al que el geólogo inglés Sclater había llamado Lemuria. Aquel continente estaba probablemente situado al sur del Asia actual "con la cual se relacionaba sin duda directamente, al este alcanzaba las Indias y las islas de la Sonda, al oeste tocaba Madagascar y Africa sud-Oriental (37).

En cuanto a la época de origen, en la Historia de la Creación considera que lo más verosímil es que tenga lugar hacia fines de la edad Terciaria, el pe-

riodo Plioceno, acaso en la época Miocena y es posible también que date sólo del comienzo del período diluviano (38). Esto lo dice sin suficientes datos y señala que lo que sí está fuera de duda es que en el período diluviano el hombre ya vivía en la Europa media. Haeckel se está refiriendo aquí al hombre de Neanderthal aunque no menciona el nombre, y añade que está fuera de duda que el género humano se remonta a más de veinte mil años, pero piensa que tal vez más de cien mil años y acaso hasta centenares de miles han transcurrido desde el origen del hombre (39). Para fines del siglo, en el Origen del Hombre plantea que se admite de una manera casi general que han transcurrido cien mil años cuando menos desde la aparición del hombre sobre la tierra, y que si bien algunos antropólogos admiten que el hombre existe hace un millón de años, la mayoría calcula la edad de nuestra especie en medio millón de años o menos (40).

Haeckel se pregunta ¿Cómo ha salido el hombre más pitecoide del mono más antropeide? y responde que el origen del hombre resulta sobre todo de dos aptitudes del mono antropeide: La aptitud para la posición vertical y la aptitud para el lenguaje articulado.

Según el evolucionista alemán esos dos "perfeccionamientos orgánicos" debieron reaccionar sobre la diferenciación del cerebro y las facultades que le son inherentes. El orden en que aparecieron esos tres progresos fué en primer lugar la posición vertical y el consecuente perfeccionamiento de las extremidades y otras modificaciones corporales, ubicando como representante de este estadio al Pithecantropus. En segundo lugar apareció el lenguaje articulado como resultado de la diferenciación más perfecta de la laringe, y ello a su vez transformó como ninguna otra adquisición las facultades mentales y el cerebro del hombre (41).

45

Considera en partes de su Historia de la Creación que el desarrollo del cerebro es la base del desarrollo de la inteligencia y la capacidad de abstracción (42), cuando habla del lenguaje lo ubica como el factor que determina de manera más importante la transformación del cerebro humano y de las facultades, y considera el lenguaje como el paso más decisivo que ha dado el hombre para separarse de sus antepasados animales, como el signo capital del paso al tipo humano, en lo que concuerda y de hecho se basa en el trabajo de August Schleicher "La importancia del Lenguaje en la Historia Natural del Hombre".

Para Haeckel el lenguaje articulado así como los factores que lo determinan se reducen a cuestiones estrictamente biológicas. Los tipos lingüísticos siguen las leyes de la evolución, las diferencias lingüísticas se explican por adaptación y sus caracteres comunes por herencia (43). Señala que Schleicher ha demostrado, en conformidad con la teoría de la selección cómo bajo la influencia de la selección natural, las diversas formas del lenguaje se han dividido en numerosas especies y subespecies, exactamente igual que las otras formas y funciones orgánicas.

Las funciones intelectuales en el animal y en el hombre están sometidas -a juicio de Haeckel- a las mismas leyes, y tanto en unos como en otro son hereditarias. Tanto las nociones experimentales como las nuevas adaptaciones intelectuales, así como los lenguajes se transmiten por herencia.

Con estas premisas (la adquisición del lenguaje articulado como signo capital del paso al tipo humano y el que el lenguaje articulado se transmite por herencia) y basándose en que es imposible reducir todos los lenguajes a un sólo y único idioma primitivo, lo que lleva a Friedrich Muller y a otros lingüistas de su época a plantear que cada tipo lingüístico y cada lengua primitiva han tenido un origen espontáneo e independiente, Haeckel concluye que el lenguaje no pudo desarrollarse antes de que el género humano primitivo, privado de palabra, se hubiera dividido en varias especies (44).

Plantea: "Si pues se quiere ver en el origen del lenguaje articulado el signo capital, característico, del paso al tipo humano, si se entiende clasificar las especies humanas según su tipo lingüístico, se puede decir que estas diversas especies han nacido aisladamente, puesto que las diversas ramas del género humano primitivo y aún mudo, salidas directamente de los monos, han formado aisladamente sus idiomas" (45).

### Pruebas de la evolución del hombre

En su trabajo "El Origen del Hombre" Haeckel analiza el conjunto de datos que aportan la Paleontología, Anatomía, Fisiología, Embriología, Odontología y Psicología y que contribuyen a demostrar el origen del hombre como producto de la evolución y a determinar su posición sistemática.

La paleontología muestra, a juicio del autor, que la serie de antepasados genealógicos del hombre, particularmente en cuanto a la serie ancestral reciente (estadios del 16 al 30, desde los peces primitivos hasta el hombre) corresponden exactamente a la cadena anatómica y morfológica y a su desarrollo progresivo en la sucesión del tiempo. Los selaceos y los ganoideos se encuentran en el terreno silúrico, los dipnoos en el terreno devónico, los anfibios en el carbonífero, los reptiles aparecen en el pérmico y los mamíferos en el "trias" (46).

El descubrimiento de fósiles de primates confirma la tan discutida hipótesis del origen simio del hombre. Los fósiles recientemente descubiertos que menciona Haeckel son los siguientes: El pithecanthropus (forma intermedia entre antropoides y el hombre); el Pliopithecus (antepasado común de todos los antropomorfos); y los antropoides fósiles que llevan directamente al Pithecanthropus, tal como el Paleopithecus sivalensis. Estos fósiles-señala Haeckel (47)- tienen un valor filogenético cuya importancia nunca será demasiado apre

ciada, y considera que el conjunto de fósiles de simios y prosimios descubiertos después de 1836 han sido muy provechosos para el avance de la teoría pitecoidea y para tener una visión general muy satisfactoria del gran desarrollo adquirido por el grupo más elevado de los mamíferos.

Haeckel atribuye enorme importancia a la anatomía comparada por el conjunto de pruebas que esta aporta para demostrar la evolución del hombre y determinar su posición sistemática.

En cuanto a la posición del hombre en el sistema natural, señala este autor que no se negaba en su tiempo el hecho de que el hombre pertenezca a la clase de los mamíferos pero que existían diferentes opiniones sobre el lugar que debe ocupar en uno de los órdenes de esta clase.

Linneo en 1735 ubicaba al hombre en el orden de los primates, que incluía a los monos, los lemúridos y el hombre. Cuvier modifica esta clasificación en 1817, creando para el hombre el orden de los bimanos, mientras que el orden de los cuadrumanos incluía a monos y lemúridos. Haeckel afirma que esta clasificación de Cuvier se mantuvo durante medio siglo, hasta que Huxley demostró en 1863 que anatómicamente los monos son tan bimanos como el hombre y restableció el orden de los primates en el sentido de Linneo (48).

Durante los treinta últimos años del siglo la mayoría de los autores distinguían en el orden de los primates los tres subordenes siguientes: Lemúridos (Prosimiae); Monos (Simiae); y Hombres. Otros zóoólogos dividían a los primates en dos órdenes: Lemúridos y Monos. Al hombre lo ubicaban como una familia en el orden de los monos. Robert Hartmann-señala Haeckel (49)- propone que se divida al orden de los primates en tres familias: 1. Primarii (hombres y antropoides); 2. Siamiae (catarrinos y platirrinos); 3. Prosimiae (lemúridos) y esta clasificación le parece al evolucionista alemán justificada anatómicamente por el hecho de que los hombres y los antropoides poseen una conformación placentaria particular, que no se encuentra en los simios ni pro

simios.

Apunta Haeckel que para decidir a cual clasificación es preciso favorecer es necesario tomar en cuenta la proposición de Huxley de que: "cualquiera que sea el sistema de órganos que se considere, el estudio de sus modificaciones en la serie simia conduce al resultado siguiente: que las diferencias anatómicas que separan al hombre de los antropoides (gorila y chimpancé) son menores que las que distinguen a los antropoides de los inferiores" (50).

A esta proposición la llama Ley o Fórmula del Pitecómetro de Huxley y la extiende, utilizando el suborden de los catarrinos en vez del orden Simios, así: "la anatomía comparada de todos los órganos en el interior del grupo de los catarrinos, nos conduce al mismo resultado: las diferencias anatómicas entre el hombre y los antropoides son menores que las que existen entre éstos y los otros catarrinos".

Utilizando la ley de Huxley para la filogenia del hombre, Haeckel plantea las siguientes conclusiones:

1. Los primates forman un grupo natural monofilético; descienden de una forma ancestral común e hipotética que llamaremos Archiprimas (51).
2. Los primates se dividen en dos órdenes: Los prosimios son los más inferiores y antiguos y de ellos descienden los verdaderos monos o simios.
3. Los simios se dividen en catarrinos y platirrinios. Los catarrinos constituyen un grupo natural monofilético, su antepasado común hipotético es archipithecus y desciende de una rama de los prosimios.
4. El hombre proviene de una serie de catarrinos extintos y sus antepasados inmediatos a esta serie pertenecen a los antropoides, mientras que sus antepasados más lejanos, de la serie de los catarrinos, pertenecen al grupo de los cinopithecus (monos con cola).

Su sistema de los primates está dividido en dos órdenes:

I Orden Prosimiae; II Orden Simiae. El orden Simiae incluye dos subórdenes:

1. Platyrrhinae o monos de nariz aplastada (*Hesperopithec*a), occidentales o de América, con fosas nasales laterales, separadas por ancho tabique, tres premolares.

2. Catarrhinae o monos con nariz estrecha (*Eopithec*a), orientales (de Europa, Asia y América), fosas nasales anteriores de tabique estrecho, dos premolares, uñas en todos los dedos. Este suborden está dividido en dos familias:

1. *Cynopithec*a o monos con cabeza de perro, con carrilladas y sacro de 3 ó 4 vértebras y

2. *Antropomorpha*, en el se incluyen ocho géneros, el último de los cuales es el género *Homo*.

La odontología comparada, como parte de la anatomía comparada, contribuye a probar la unidad del grupo y su gradación evolutiva. La odontología filética -nos dice Haeckel- tiene todos los eslabones "missing links" que reclamaba; desde los más antiguos prosimios del terciario, con los 44 dientes del grupo placentario primitivo; los neolemures o adápidos eocenos que sólo tienen 40 dientes; los autolemures o estenópsidos con 36 dientes; los platirrinios con la misma fórmula y; los catarrinos junto con el hombre que poseen sólo 32. "Ya no falta eslabón en la cadena. La unidad filética del grupo de los primates desde los lemúridos más antiguos hasta el hombre, es un hecho perfectamente establecido" (52).

En cuanto a la embriología, a la que Haeckel da tanta importancia en toda su obra y que a su juicio aporta pruebas concluyentes para demostrar el parentesco del hombre con el resto de la creación orgánica, es invocado su testimonio fundamental para enfrentarse a la parte más oscura de nuestra genealogía, la que se refiere a los invertebrados, por su dificultad para fosilizarse.

La fisiología comparada también demuestra que entre el hombre y el mono no existe diferencia esencial y que el conjunto de funciones; incluído el lengua



je existen en ambos grupos. El antiguo dogma -nos dice Haeckel- que quiere que únicamente el hombre esté dotado de lenguaje y de razón es todavía defendido por algunos lingüistas (como Max Müller) debe ser abandonado ya que reposa en datos zoológicos insuficientes (53).

Haeckel desarrolla con amplitud el aspecto de la psicología comparada en la medida que este aspecto puede a su juicio destruir el dogma de la inmortalidad del alma humana y que en este aspecto se han centrado las críticas al planteamiento de la evolución del hombre a partir de los simios.

El hecho de que el "alma humana" se ha desarrollado históricamente del "alma simia" se corrobora por la anatomía comparada, la ontogenia comparada y la fisiología comparada. En particular -afirma Haeckel-la fisiología comparada nos muestra que todas las funciones cerebrales, la conciencia y lo que se llama facultades superiores, igual que las simples acciones reflejas, tienen por condición en el hombre, los mismos fenómenos físicos y químicos en el sistema nervioso que entre los demás mamíferos. Señala, igual que Buchner, que por la patología comparada sabemos que las perturbaciones llamadas enfermedades del espíritu, tienen por causa modificaciones materiales de territorios determinados del cerebro así en el hombre como en los mamíferos más cercanos a él (54).

La ley de Huxley del pitecómetro cumple igualmente en lo que toca a la psicología, ya que las diferencias psicológicas entre el hombre y los antropoides son menores que las que existen entre éstos y los monos inferiores, y de cualquier manera estas diferencias psíquicas que nos separan de nuestros antepasados mamíferos son de naturaleza cuantitativa y no cualitativa (55).

En estos planteamientos vemos el mismo reduccionismo que se aprecia en los materialistas científicos alemanes, Haeckel reduce la psicología a la anatomía y fisiología del cerebro, de su sustancia material. Para él la psicología no era la verdadera ciencia empírica del espíritu, que debía ser, sino una

102

metafísica completamente fantástica formada de introspección imposible de comparar... y de errores especulativos y dogmas religiosos (56) y el dogma de la inmortalidad del alma es el obstáculo más serio al reconocimiento de la base material del espíritu.

Pensar que el alma humana es inmortal es hacer una excepción única a la ley universal de la conservación de la materia y la energía, es una visión dualista que pone a la fisiología nerviosa del hombre al margen de dichas leyes. A su juicio la refutación científica definitiva del dogma de la inmortalidad del alma estaba reservada a la concepción monista de la naturaleza (57).

Para que la psicología sea una verdadera ciencia, para convertirla en psicología natural, debe constituir una fisiología del órgano del alma, lo cual requiere, para Haeckel, conocer la estructura íntima del cerebro y de los órganos.

La teoría de la evolución ha iluminado no sólo todo el campo de los fenómenos materiales naturales, sino el de la vida espiritual que no se puede separar del primero. Como nuestro cuerpo se ha ido formando a partir de una larga serie de progenitores vertebrados, así el suceso singular de nuestra alma, como función del cerebro, se ha desarrollado gradualmente en acción recíproca con su órgano (58).

Haeckel sintetiza en el Origen del Hombre los argumentos científicos que destruyen este dogma de la inmortalidad del alma, pruebas empíricas que al mismo tiempo sirven de base para una psicología racional fundada en la antropogénia.

La anatomía comparada demuestra que el cerebro humano tiene los mismos caracteres generales del de los primates y que se distingue de ellos sólo cuantitativamente.

La ontogenia muestra que el encéfalo y la médula se desarrollan en el embrión humano absolutamente de la misma manera y siguiendo las mismas leyes que en los otros primates, especialmente en los antropomorfos.

La fisiología demuestra que la actividad psíquica normal del hombre está ligada a la conformación normal de su cerebro. La psicología experimental enseña que en el hombre, como en los demás mamíferos, las diversas funciones cerebrales entran en juego por la excitación de sus órganos y son aniquiladas por la destrucción de éstos. La patología ha mostrado como las pseudoenfermedades del espíritu reposan en modificaciones materiales de determinadas partes del cerebro (59).

Así -nos dice Haeckel- la filogenia del alma humana está unida de una manera inseparable a la de sus órganos. Nuestros antepasados vertebrados han ido desarrollando y perfeccionando la estructura y función de su cerebro de manera paralela y todo ello basta para destruir el conjunto de los misterios, erigidos sobre el viejo dogma de la inmortalidad del alma (60).

Por otra parte Haeckel señala que para que la psicología sea una verdadera ciencia, debe constituirse en una fisiología del órgano del alma y como base de ésta conocer la estructura íntima del cerebro y de los órganos de los sentidos, la localización de los diferentes modos de actividad del espíritu y su dependencia de la constitución física del cerebro. Las zonas del pensamiento y la sensibilidad en el cerebro son "los únicos instrumentos reales de nuestra vida psíquica" (61).

Estos planteamientos hechos a fines del siglo no difieren de los que sostiene en su Historia de la Creación (1868), donde plantea que la conciencia, las sensaciones, la voluntad y la razón son trabajos mecánicos de las células nerviosas y como tales deben estudiarse, es decir, estudiar los procesos físicos y químicos que ocurren en el protoplasma de las células nerviosas (62).

Porque a juicio de Haeckel la psicología científica es una parte de la fisiología, tal como ésta y la patología modernas, así mismo la psicología y la psiquiatría del futuro deberán devenir celulares y examinar en primer lugar las funciones espirituales de la célula (63). Aquellos que llamamos alma humana es finalmente la suma de las funciones de sus órganos elementales, es decir, células ganglionares microscópicas del cerebro.

### Las especies humanas

Haeckel señala las dificultades para la clasificación de las razas o especies humanas y que en su tiempo "la mayoría de los antropólogos está apegada al viejo dogma de la unidad de la especie humana y continúa emborronando papel sobre esta cuestión en absoluto indiferente" (64). Se apoya en el planteamiento de Lamarck de que la idea de especie es tan indistinta y confusa que constituye una abstracción artificial del clasificador tal como los conceptos de género, orden, clase, etc. y también se basa en que el transformismo ha derivado el dogma de la constancia de la especie.

Este autor maneja el concepto morfológico de especie, es decir, lo que diferencia una especie de otra son caracteres morfológicos pero en la medida que es el hombre el que determina estos caracteres, se trata de una abstracción artificial del clasificador y es imposible dar una definición satisfactoria de la esencia misma de la especie.

Sostiene, sin embargo, hasta fines del siglo, que existen 12 especies humanas y 36 razas. Sus argumentos son las diferencias morfológicas entre los diversos tipos humanos. No está de acuerdo con el planteamiento de Blumenbach admitido generalmente de que el género humano se dividía en cinco razas y señala: "Todo observador imparcial confesará... que las diferencias entre esas cinco razas, son tan grandes y hasta más grandes que las diferencias específicas

en las que se apoyan los zóo<sup>l</sup>ogos y botánicos para distinguir las buenas especies" (65). Citando a dos autores con el mismo planteamiento, refuerza su argumento: El paleontólogo Quensteat "si el negro y el caucásico fuesen caracoles, todos los zóo<sup>l</sup>ogos afirmarían unánimemente que son excelentes especies, que jamás han podido provenir de una misma pareja de la que se habrían gradualmente apartado" (66); y en el Origen del Hombre cita a Dames, quién observa lo mismo señalando que si éstos dos tipos humanos fueran escarabajos se les consideraría como dos especies perfectamente establecidas (67).

Haeckel considera que existen actualmente 12 especies humanas tomando en cuenta una serie de características como serían la naturaleza de los cabellos, la coloración de la piel, la forma del cráneo y el lenguaje. Entre estas características considera la naturaleza de los cabellos y los lenguajes como los dos "preferibles para la clasificación pues se trãsmiten mejor por herencia que la forma del cráneo". Basado en el lingüista vienés Friedrich Muller, asigna el primer lugar al lenguaje y considera el tipo de cabello como segundo rasgo a tomar en cuenta (68).

Las doce especies son las siguientes:

A. Cuatro especies inferiores de cabellos lanosos (Ulotricas): los papúes (Homo papua); los hotentotes (Homo hottentotus), los cafres (Homo cafer) y los negros (homo niger).

B. Ocho especies superiores de cabellos lisos (Lisotricas), separadas en dos grupos: las de cabellos lisos o lacios (Euthycomi) y las de cabellos en forma de bucle (Euplocomi). Al grupo de los Euticomios pertenecen: los australianos (Homo australis), los malayos (Homo malayus), los mongoles (Homo mongólicus), las razas árticas (Homo aerticus) y los americanos (Homo americanus). Al grupo de los Euplocomios pertenecen: los dravidios (Homo drávida), los nubios (Homo nuba) y los mediterráneos (Homo mediterraneus).

Haeckel habla de las características físicas de cada una de las especies, su distribución en la tierra y su posible origen o de dónde emigraron. Elabora un cuadro taxonómico de las doce especies y de las treinta y seis razas humanas en el que se muestran las razas en que se divide cada especie, su patria y de donde proviene o emigró cada una de las razas. También elabora un árbol genealógico de las doce especies humanas (69).

Haeckel se considera monogenista porque piensa que todas las especies humanas han descendido de un sólo tipo originario de hombre primigenio que proviene de un tipo de antropoide, a diferencia de los polígenistas que consideran que cada especie (o raza humana) desciende de una especie simia distinta (70). Sin embargo, en otro párrafo en el que discute acerca de la polémica entre monogenistas y poligenistas (71), unos argumentando la consanguineidad de todas las especies humanas y otros que cada una ha tenido un origen independiente, Haeckel plantea que el debate en todo caso versaría sobre un grado más o menos próximo o más o menos lejano de consanguinidad, pero que bajo el punto de vista puramente antropológico, la idea polifilética es más verosímil. Aquí Haeckel se inclina por el origen polifilético dado que los diversos idiomas primitivos se han formado independientemente y puesto que las diversas lenguas no pueden reducirse a un único lenguaje primitivo se puede decir que las diversas especies se han formado aisladamente, tal como han formado aisladamente sus idiomas (72).

Puede concluirse que el evolucionista alemán es poligenista y que, a pesar de las contradicciones en sus planteamientos al respecto del monogenismo y poligenismo, se inclina claramente por la segunda hipótesis. En algunos párrafos llega a afirmar incluso que algunas razas de la especie mediterránea (los semitas y los indogermanos) han descendido de monos antropoides diferentes, planteamiento que deduce del hecho de que sus lenguas no se dejan reducir a una misma lengua primitiva (73). Esta idea es evidentemente contradictoria

con los propios árboles genealógicos de Haeckel, donde se muestran las cuatro razas de la especie mediterránea como subdivisiones de esta especie y además evidencia la falta de rigor del autor y su carencia de una teoría de la especiación.

Haeckel sostiene que existen jerarquías en el género humano. Está convencido de la superioridad del hombre blanco del norte de Europa sobre el resto de las "especies" humanas, y de la inferioridad máxima de los australianos.

En su Historia de la Creación señala que los australianos, son los más inferiores de los hombres de cabellos lisos y acaso de todas las especies humanas actuales (74) y en Origen del Hombre afirma que son dos las especies más inferiores, los Weddas de Ceilán y los akkas del Africa Central, que se acercan considerablemente a la forma ancestral común a todo el género humano y, por consiguiente, a su antepasado inmediato, el Pithecanthropus. Los weddas, colocados en la base de las especies de cabellos lisos y los akkas en la de los cabellos crespos serían los dos troncos principales del género humano (75).

En el otro extremo de la jerarquía, la especie mediterránea a la cabeza de todas las otras especies humanas, es superior por el cuerpo como por la inteligencia. En cuanto al cuerpo, plantea que su estructura general alcanza el grado de simetría y proporción "que consideramos como el tipo completo de la belleza humana" (76), manejando aquí, como científico, un criterio estético occidentalista para fundamentar la superioridad física. La mayor perfección y mejor organización del cerebro en el hombre mediterráneo, se pone de manifiesto en su inteligencia, que se muestra en varios hechos: "en ella solamente (la llamada raza caucásica) se ha desarrollado esta flor de la civilización que parece elevar al hombre por encima del resto de la Naturaleza" (77), además por el hecho de que este tipo humano se encuentra actualmente extendido por toda la tierra y triunfa de todas las otras especies en la lucha por

la existencia (78).

A juicio de Haeckel la selección natural se aplica al hombre actual sin restricciones, así, el número relativo de los individuos de las doce especies humanas varía cada año, probablemente en el sentido de las leyes darwinianas de la selección natural, es decir que los tipos más elevados, los mejor dotados, tienden a multiplicarse, a ganar terreno a expensas de los grupos inferiores poco numerosos y atrasados. Por consiguiente -continúa Haeckel- la especie mediterránea y particularmente las razas indogermanas triunfan de las otras razas y especies en la lucha por la existencia y ya dominan toda la tierra (79).

En cuanto a las especies y razas inferiores lo son biológicamente, les falta hasta el sustento mismo para hacer germinar la civilización humana, es decir, el perfeccionamiento cerebral del hombre, en algunos casos por deficiencia original y en otros su inferioridad física y moral (como los australianos) tal vez no es nativa, sino una adaptación a las condiciones difíciles del medio que habitan, sería una "retrogradación". Haeckel apoya la visión de viajeros y misioneros que han observado esas razas humanas "degradadas" y llega a la conclusión de que son más cercanas a los animales que al hombre, argumentando que muchos misioneros cristianos han debido renunciar a la tarea imposible de implantar la civilización en esas razas inferiores y citando al "digno misionero austríaco Morlang", concuerda en que están muy por debajo de los animales forzados de razón, ya que "estos últimos manifiestan a lo menos cierto afecto por el que les trata bien mientras que aquellos groseros salvajes son completamente inaccesibles a todo sentimiento de gratitud" (80).

Las especies y razas inferiores, ya sea por retrogradación o por inferioridad nativa, están menos dotados que los hombres mediterráneos por lo que Haeckel justifica que sucumban en la lucha por la existencia o sean dominados por los mejor dotados o superiores. Los grupos inferiores están destinados a



107

desaparecer, "a sucumbir tarde o temprano en la lucha por la existencia, ante la superioridad de los mediterráneos" (81), la adaptación física al clima por parte de los hombres de los trópicos y los de las regiones polares en cierta medida los protege contra las usurpaciones de los indogermanos, pero las demás razas no pueden oponerse a su destino. Los americanos y los australianos marchan ya rápidamente hacia una extinción total y otro tanto puede decirse de los papúes y los hotentotes (82).

Son las ramas divergentes de la raza indogermánica las que, a juicio de Haeckel, más se han apartado del hombre mono originario. En la antigüedad clásica y la Edad Media el primer lugar fue ocupado por la rama germánica y en la actualidad hay que conceder la preminencia a los ingleses y los alemanes que trabajan activamente para aclarar y formar la teoría genealógica y por ello para fundar una era nueva de progreso intelectual.

La superioridad biológica a que alude Haeckel para explicar la superioridad intelectual de estas razas, es lo que determina el triunfo en la lucha por la existencia e inclusive los avances teóricos y científicos. Estos avances son resultado de la selección natural y al mismo tiempo explican la dominación de los inferiores por los superiores. Para apreciar el grado de desarrollo intelectual del hombre -nos dice Haeckel- no hay mejor patrón que la aptitud para adoptar la teoría evolutiva y la filosofía monista, que es la consecuencia de ella (83), y desde luego esta aptitud estaría reservada a las razas superiores.

Haeckel no profundiza en la argumentación para demostrar la inferioridad de ciertos tipos humanos, los argumentos son tan débiles que sólo demuestran que su autor es racista a priori y que en el medio de su época no hubo oponentes no racistas que obligaran a Haeckel a discutir más a fondo la cuestión.

Haeckel utiliza una fuente de supuestas evidencias de la inferioridad ra-

cial (o específica) basadas en la ontogenia, que fueron manejados también por un conjunto de naturalistas. La idea sería que los adultos de las razas (o especies) inferiores son como los niños de la raza blanca en un conjunto de caracteres.

Su reduccionismo biologista, su monismo que pretende la explicación unitaria de todos los fenómenos y procesos, lo lleva a desconocer el aspecto social como un conjunto de fenómenos de un nivel distinto que determina aspectos de la humanidad, que es de una cualidad distinta, que modifica, amplía o restringe los eventos biológicos que se dan en otras especies.

A su juicio no existe ninguna diferencia cualitativa entre el hombre y el resto de los animales y, al poner en el centro de todo proceso de cambio la teoría genealógica, la selección natural como mecanismo evolutivo se aplicaría mecánicamente al hombre. La selección natural explicaría la dominación del hombre caucásico sobre el resto de las llamadas especies humanas. El exterminio de algunas de ellas, la usurpación, la conquista, el colonialismo, tienen base en la superioridad biológica y por ende intelectual del hombre caucásico, particularmente de las razas indogermánicas, sobre el resto de las razas o "especies".

#### Monismo y Religión Natural

Haeckel, en su defensa del monismo critica los conceptos religiosos tradicionales por ser dualistas o antimonístmicos, pero plantea su propia clase de religión, una especie de ateísmo religioso que si concuerda con el monismo y con la ciencia.

A su juicio la mayor parte de los sistemas religiosos son inaceptables por ser dualistas, es decir consideran como sustancia del todo diferente a Dios y al universo, al creador y la creación, al espíritu y la materia. (84)

Segun su manera de ver, hay que reconocer el espíritu y la fuerza de Dios en todos los fenómenos sin excepción. La idea monista de Dios es para Haeckel la de la unidad de Dios y la naturaleza, la de que en todo está su espíritu, la de la religión natural.

"La simple religión natural - dice Haeckel- basada sobre un conocimiento perfecto de la Naturaleza y de su inagotable tesoro de revelaciones, imprimirá en el porvenir de la evolución humana un sello de nobleza que los dogmas religiosos de los diversos pueblos eran incapaces de darle, pues estos dogmas reposan sobre una fe ciega en oscuros misterios y revelaciones mitológicas formuladas por castas sacerdotales." (85)

La idea monista de Dios, además prescinde de toda imagen, porque Dios y Naturaleza se confunden. Este autor sostiene que la idea dualista y vulgar de Dios que tiene Agassiz, de un Dios personal que no es sino un organismo idealizado dotado de atributos humanos, responde a un grado de desarrollo animal inferior al ser humano y añade que el hombre actual, puede y debe formarse de Dios una idea infinitamente más noble, más elevada, la única compatible con la concepción monista del mundo. (86)

### Monismo y Ciencia

Tanto en la Historia de la Creación como en Antropogenia, Haeckel presenta la filosofía monista como una consecuencia necesaria de la teoría de la evolución que, siendo esta teoría el más brillante resultado del saber humano, el monismo está en armonía con los principios y descubrimientos de la ciencia.

A su juicio, las tres ramas del monismo serían: el estudio monístico de la naturaleza como conocimiento de lo verdadero, la ética monista como educación del bien y la estética monista como culto de lo bello. (87)

La primera rama del monismo viene a ser como un método de conocimiento científico, Haeckel señala que no se hará ningún mejoramiento mientras la conciencia monista de la naturaleza no sea reconocida como base sólida e indispensable. (88)

Este método de conocimiento de la verdad supone para Haeckel la unión del conocimiento empírico con la inteligencia filosófica, porque sin ambos no se llega a la verdadera ciencia. "Los hechos secos, tal como los da la experiencia, son simplemente groseros materiales, si no están fecundados por el pensamiento y unidos por la filosofía, jamás constituirán una ciencia..." (89)

Pero además el monismo es visto como el resultado del avance de la ciencia, producto del grado de cultura del hombre actual (el caucásico, por supuesto) y por tanto como el resultado de la evolución histórica de la conciencia hasta su grado más alto. Esta evolución incluye - a juicio de Haeckel - una larga serie de diversos estadios de imaginación y grados de cultura, de la que considera necesario dar un panorama histórico para que se tenga una apreciación justa del monismo y del logro que representa.

De esta reseña resalta el que mientras más antiguo e imperfecto es el hombre, más distante se encuentra del concepto monístico de la naturaleza. En los grupos primitivos más antiguos, en el hombre-mono, no puede siquiera hablarse de una conciencia de la naturaleza. Posteriormente aparecen todos los modos dualistas de considerar el universo, conceptos teleológicos y religiosos que son antimonistas, dualistas o pluralistas, en los que puede reconocerse como pensamiento fundamental el antropomorfismo o humanización de Dios. (90)

En estos sistemas de pensamiento -continúa Haeckel- el hombre, como ser semejante a Dios ocupa en el mundo un puesto especial y separado del resto de la naturaleza por un profundo abismo y es además, comúnmente, el centro de la naturaleza, el fin último y más elevado de la creación, para servir al cual ha sido creado el resto de la naturaleza. El avance de la ciencia -añade Haeckel- destruyó primero el dogma geocéntrico y posteriormente (con Darwin) el dogma antropocéntrico. (91)

"Una comparación crítico-histórica general de todos los sistemas religiosos y filosóficos - afirma Haeckel- da como resultado principal que cada gran progreso en el conocimiento más profundo de la naturaleza, significa un alejamiento del dualismo (o pluralismo) tradicional y un acercamiento al monismo... cada vez aparece de un modo más claro que todos los fenómenos de la na-

CONCLUSIONES Y DISCUSION

El siglo XIX marca una ruptura en cuanto a la concepción del lugar del hombre en la naturaleza; hasta entonces el marco cultural europeo había estado dominado por enfoques antropocéntricos derivados de la religión.

Es en este siglo cuando el lugar asignado al hombre comienza a ser discutido al margen de la teología y aún en contra de ella y es también entonces cuando la Biología, por medio de las teorías evolucionistas, puede concebir el origen del hombre como un proceso natural y no como un acto de creación.

En primer lugar se instaura la Biología como ciencia que estudia lo que es común a los seres vivos, que hace generalizaciones sobre la vida. Gracias al estudio de lo general de lo vivo y a la comprensión del ser vivo interactuando con sus condiciones de existencia, a la visión del ser vivo en su entorno y en su historia, se hace posible concebir la evolución y así, poder ver al hombre como producto del proceso evolutivo.

El considerar al hombre como un animal, no es, como se pensaba al iniciar este trabajo, un resultado inmediato o directo del nacimiento de la Biología. El hombre era visto como un animal ya desde la Grecia antigua, con Aristóteles y en la Edad Clásica se precisa su ubicación taxonómica y se le clasifica como un primate. Sin embargo, de la Historia Natural a las concepciones evolucionistas hay un cambio fundamental en el modo de ver al animal humano.

La Historia Natural es una forma particular de conocer, de enfrentarse a los objetos, que determina el modo de concebir al hombre. Para Linneo, al ubicar al hombre como un primate y darle un nombre científico, tienen un objetivo: el de manifestar el lugar de ese ser particular en la escala continua que va de lo más simple a lo más complejo y perfecto. La intención de Linneo, consiste en dotar de lugar al hombre en la Escala del Ser.

La Escala del Ser incluye tanto a lo vivo como a lo no vivo; es una escala creada por Dios sin espacios vacíos, matizada, que lleva al hombre como

el ser que ocupa el peldaño más alto entre los seres terrestres, por designio divino. En tal escala, los seres ocupan lugares fijos y los caracteres esenciales que los diferencian permiten descubrir el orden que refleja el designio preordenado por el Creador.

Linneo incluye al hombre y a los antropoides en el orden de los Primates y busca las características visibles que permitan distinguirlo de los antropoides por la forma, la proporción y el número. Al reconocer que no puede distinguir por ningún carácter visible al hombre del simio, se apresura a decir que es "la nobilísima razón por la que el hombre supera enormemente a los animales."

Buffon, que estudia al hombre de un modo global, situándolo en sus condiciones de existencia y planteando que es la naturaleza la que explica al hombre y no Dios, que <sup>es</sup> la naturaleza lo que permite entender su distribución y sus características físicas; sin embargo plantea que está dotado de una doble naturaleza: su ser material y su ser espiritual, siguiendo la concepción dualista de Descartes.

Buffon, al concebir al hombre como ser natural lo sitúa entre los animales, señalando que se asemeja a ellos en todo lo que tiene de material, pero no deja de exaltar la superioridad del hombre y el hecho de que su rango preeminente se debe a que existe en él un alma. El alma del hombre sólo puede ser estudiada por la filosofía, la observación y el experimento no pueden dar cuenta de este aspecto esencial del hombre.

Un conjunto de aportes de la naciente antropología y la filosofía de la ilustración contribuyen a ampliar el marco de tratamiento del hombre, que sólo había sido estudiado en el aspecto físico por naturalistas y médicos y en el aspecto "moral" por la teología y metafísica. A fines del siglo XIX, especialmente en Francia, se transita hacia un estudio global del hombre, con su historia, como ser social y como especie biológica.

Puede decirse que los naturalistas, en la Edad clásica, no logran romper con la visión dualista del hombre.

Por otro lado, no existe en la forma de conocimiento de la Historia Natural algo comparable al evolucionismo del siglo XIX. Aún los pensadores no estrictamente fijistas, no pueden concebir una verdadera teoría transformista porque el tiempo y las circunstancias en que viven los seres son, a lo más ocasiones para que se manifieste lo que ya está predeterminado.

En la Historia Natural, el hombre es el ser previsto y prefigurado, nunca el producto causal de la evolución, nunca lo liga una relación de parentesco con el resto de los animales.

En general, los elementos que confluyen para dar lugar al nacimiento de la Biología, son también esenciales para hacer posible una teoría de la evolución. Vitalismo, organización interna, funciones ocultas, búsqueda de mecanismos generales a todos los seres vivos, son tales elementos. Además de estos, gracias a la comprensión de la interacción del ser vivo con sus condiciones de existencia y a la intervención del tiempo en la organización de los seres, se hace posible atribuir a los seres vivos la capacidad de transformar su organización en relación con su entorno.

La Biología como ciencia que estudia lo general de lo vivo es condición de posibilidad para la revolución científica que implica el evolucionismo. Por ello, no es casual que el autor que define la Biología sea también el primer evolucionista: Lamarck.

Es Lamarck quién inicia la ruptura de la vieja concepción del hombre y abre camino a la nueva visión sobre el lugar del hombre en la naturaleza y sobre su origen natural, que los materialistas y evolucionistas del siglo XIX precisarán y defenderán. Porque es Lamarck el primero en incluir claramente al hombre en el esquema evolucionista, el primero en plantear que el animal humano se originó por un proceso natural y no por un acto de creación.

El tono de suposición que utiliza Lamarck para explicar el proceso evolutivo que dió origen al hombre, sólo demuestra la fuerza de la concepción teológica o deísta dominante en su época y el temor lógico del evolucionista francés para utilizar un tono más rotundo en sus planteamientos. La oposición a su teoría es considerable, a pesar de que Lamarck no niega la existencia de Dios ni su designio, sino que cuestiona el que cada especie haya sido creación especial de Dios, señalando que el designio del Autor de todas las cosas obra por medio de leyes naturales y que tales leyes lo son por su voluntad.

El evolucionismo dió un duro golpe a las preconcepciones de la teología natural y del antropocentrismo.

Como se ha visto, no fueron los evolucionistas quienes plantearon por primera vez que el hombre es un animal, pero las acusaciones que recibieron, demuestran la diferencia que existe entre ver al hombre como el animal supremo, creado dentro de la cadena del ser, dotado de un alma (como cualidad esencial que supone una distancia enorme con el resto de los animales) y la aceptación del hombre como animal, dentro de una concepción evolucionista materialista.

Ni la continuidad derivada de la escala preordenada, ni los planteamientos acerca de la calidad animal del hombre implicaron nunca en la Historia Natural, que el vínculo entre el mono y el hombre fuera consanguíneo, de descendencia, genético, estrictamente material.

La dimensión que cobra la visión del hombre como producto de la evolución nos remite a considerar que, para muchos, esta visión materialista traicionaba la esencia espiritual del hombre, que implicaba desechar la idea de la creación especial del mismo, romper con la visión dualista que separa lo material de lo espiritual. Implicaba ver al hombre como uno más de los seres que evolucionan y no como el fin del designio preordenado o como un ser aparte, que rompió con la continuidad.



118

Ni la continuidad derivada de la escala preordenada, ni los plantamientos acerca de la calidad animal del hombre, implicaron que el vínculo entre el mono y el hombre, fuera consanguíneo, de descendencia, genético, es decir, real.

La dimensión que cobra la visión del hombre como producto de la evolución nos remite a considerar, que para muchos, esta visión materialista traicionaba la esencia espiritual del hombre, que implicaba deshechar la idea de la creación especial del mismo, romper con la visión dualista que separa lo material de lo espiritual. Ver al hombre como uno más de los seres que evolucionan y no como el fin del designio preordenado o como un ser aparte que rompió con la continuidad.

En varias partes del Origen, Darwin señala un planteamiento contrario a la visión de la teología natural y de los Tratados de Bridgewater; visión romántica y antropocéntrica que concibe al conjunto de plantas y animales como creados para dar placer o servir al hombre. Darwin, plantea - que no puede demostrarse que alguna estructura o algún instinto hayan sido producidos para bien de otros animales, aún cuando algunos obtengan provecho del instinto ( o características físicas) de otros .

La reticencia de Darwin para tratar el tema de la evolución del hombre en El Origen de las Especies, demuestra la atmósfera opresiva que imponía la Iglesia todavía en la década de los cincuenta del siglo XIX en Inglaterra. Aún cuando Darwin no aborda el caso humano en El Origen, por temor a que los prejuicios existentes pudieran obstaculizar la aceptación de su teoría de la descendencia con modificación, aún así, sus críticos utilizaron como argumento el caso del hombre para oponerse a su teoría, lo que demuestra cómo el evolucionismo atenta en el fondo contra la visión tradicional sobre el hombre.

Aún no se había publicado El Origen de las especies, cuando Huxley ya defendía sus principios contra el púlpito y contra los paleontólogos antievolucionistas, ganando el título de "Bulldog de Darwin". En su defensa de la teoría de Darwin, Huxley dá importancia fundamental al caso humano, puesto que era uno de los argumentos más empleados por los críticos.

En varias partes de El Origen, Darwin sostiene un planteamiento contrario a la visión de la teología natural y de los Tratados de Bridgewater; visión romántica y antropocentrista que concibe al conjunto de plantas y animales como creados para dar placer o servir al hombre. Darwin, plantea que no puede demostrarse que alguna estructura o algún instinto de algún ser vivo hayan sido producidos para bien de otros animales, aún cuando algunos obtengan provecho del instinto o características de otros.

La reticencia de Darwin para tratar el tema de la evolución del hombre en El Origen de las Especies, demuestra la atmósfera opresiva que imponía la Iglesia, todavía en la década de los cincuenta del siglo XIX en Inglaterra. Aún cuando Darwin no aborda el caso humano en El Origen, por temor a que los prejuicios existentes pudieran obstaculizar la aceptación de su teoría de la descendencia con modificación, aún así, sus críticos utilizaron como argumento el caso humano para oponerse a su teoría, lo que demuestra cómo el evolucionismo atenta en el fondo contra la visión tradicional sobre el hombre.

Aún no se había publicado El Origen de las Especies, cuando Huxley ya defendía sus principios contra el púlpito y contra los paleontólogos antievolucionistas, ganando el título de "Bulldog de Darwin". En su defensa de la teoría de Darwin, Huxley da importancia fundamental al caso humano, puesto que era uno de los argumentos más empleados por sus críticos.

La teoría de Darwin resulta particularmente peligrosa para los defensores de la concepción teológica occidental de hombre, por una serie de elementos, pero fundamentalmente por la noción de contingencia que Darwin incluye en el proceso evolutivo.

El que la evolución sea un proceso azaroso va a cuestionar tanto el antropocentrismo de la teología natural, como la noción de progreso evolutivo que se instaura en el siglo XIX.

Comparando la visión evolucionista de Lamarck con la de Darwin se ponen de relieve un conjunto de diferencias que permiten comprender el por qué del impacto que tuvo el darwinismo.

En Lamarck la evolución tiende al progreso, la adaptación produce mejoras que hacen a los organismos no sólo más complejos sino cada vez más cercanos a la perfección, de ahí que la aparición del hombre es un resultado obligado.

Darwin en cambio, aunque acepta la herencia de caracteres adquiridos, señala que muchas variaciones surgen al azar, es decir independientemente de la calidad de las necesidades del organismo en su medio y en base a esta diversidad en la especie, se lleva a cabo una selección de los mejor dotados, lo cual produce un progreso en la adaptación de la especie. El resultado y el progreso no están previstos.

Darwin sostiene que no hay organismos mejor adaptados al medio que otros, no existe la adaptación perfecta, no existe la perfección ya que cualquier cambio ambiental modifica la relación del organismo con su medio. Tampoco hay tendencias en la evolución, esta es contingente, su resultado pudo ser otro y por supuesto el hombre pudo no originarse.

Si aparece el hombre es por una serie compleja de situaciones precisas que favorecieron su desarrollo, por lo mismo es un evento irrepetible como la evolución de cualquier especie.

Para Lamarck ninguna especie puede extinguirse porque el organismo tiene la facultad de seguir a su medio. El hombre seguirá modificándose frente a los cambios de su ambiente y no existe el peligro de su extinción.

Para Darwin, debido a que las variaciones que inventa la naturaleza no responden a ninguna intención o necesidad obligada, sino que son azarosas, la especie humana, al igual que cualquier otra especie, puede extinguirse.

El azar probó ser el aspecto de la teoría de Darwin más difícil de aceptar para la comunidad religiosa. Al menos una década después de haber disminuído la oposición a la idea de evolución en general, persistió la oposición a la teoría de Darwin. Los teólogos podían aceptar que el designio de Dios obrara por medio de leyes naturales (tal como había planteado Lamarck), pero el azar implicaba la destrucción de todo designio. El que el hombre fuera resultado del azar era inaceptable para cualquier religión, el azar implicaba que el hombre pudo no haber existido y, en todo caso, que el hombre no es eterno.

Aún entre los materialistas y evolucionistas difícilmente se encuentran autores que en el siglo XIX defiendan el azar o destaquen la importancia de este factor en la teoría darwinista. La razón es que de algún modo abrazaban, en su gran mayoría, un ideal de progreso.

Los materialistas científicos alemanes no consideran que el azar juegue algún papel en la evolución de las especies, niegan el azar en función de la necesidad del progreso, tanto en la naturaleza como en la sociedad humana.

Haeckel, gran difusor del darwinismo, nunca resaltó la importancia del azar en la teoría de Darwin y su inclinación hacia la necesidad del progreso es evidente.

La mayoría de los evolucionistas del siglo XIX identifican cambio orgánico con progreso, es decir, consideran que la evolución es un proceso dirigido hacia un incremento en la complejidad y tendiente hacia el origen de nuestra especie.

Los antievolucionistas generalmente tienen una imagen mística de la naturaleza y más particularmente del hombre. Muchas resistencias para aceptar la continuidad entre el hombre y los animales provienen de científicos antievolucionistas y a ello responde la búsqueda de algún carácter físico particularmente humano o la resistencia a reconocer a los fósiles de hombres antiguos o del hombre-mono, como tales. Sin embargo, la búsqueda de cualidades distintivas del hombre, no siempre proviene de los antievolucionistas.

Contra la imágen mística y antievolucionista de la naturaleza, Darwin, Huxley y Haeckel se imponen la tarea de demostrar que el hombre era un producto natural, en continuidad con el resto de la naturaleza, con el resto de los animales y que el origen del hombre no requería de actos sobrenaturales.

Estos autores sostienen que por ser el hombre producto de la evolución animal no puede haber ningún caracter particularmente humano, que todos tienen origen en sus ancestros animales. Además, al ser la evolución gradual, todos los caracteres se van formando en pasos muy lentos, puesto que "la naturaleza no da saltos". Tanto Lamarck como Darwin, y después sus seguidores, piensan que los mecanismos de evolución, sean estos la adaptación directa o bien la selección natural de variaciones al azar, son los mismos que rigieron <sup>en</sup> la evolución humana. Les interesa demostrar que todos los caracteres humanos pueden encontrarse en los animales, inclusive rasgos de la mentalidad humana.

El tener una posición evolucionista no implica automáticamente concebir al hombre como un animal más, sin cualidades peculiares que lo distinguan del resto de los animales.

Para Büchner, el hombre se aleja de su origen animal y las leyes de la naturaleza, <sup>asi como</sup> la selección natural, no se aplican igualmente al hombre social y civilizado. La razón es que la naturaleza es puesta bajo su dominio, gracias a su educación, a su cultura y a la posibilidad de transmitirla a las nuevas generaciones. Estos serían factores novedosos que no se encuentran en otras especies.

En Büchner el factor de progreso de la especie humana está en lo cultural, porque gracias a la educación y la cultura el hombre se emancipa de las leyes naturales, puede modificar su situación e incidir en su propio desarrollo social. Por eso, las propuestas de Büchner en relación al futuro del género humano tienen que ver con la educación.

Engels y Wallace, desde dos concepciones completamente distintas, no pueden admitir que el hombre es una especie como cualquier otra. Wallace, descubridor del principio de selección natural separa al hombre del resto de las

especies, planteando que el cerebro humano, el espíritu y la inteligencia no pudieron haberse originado por selección natural, que estas cualidades no tienen un origen biológico. Wallace se sitúa aquí en una postura idealista y teológica.

Engels, siendo materialista y abrazando el evolucionismo, admite que tanto el cuerpo como la mente son resultado de la selección natural pero el hombre posee cualidades particulares cuyo origen no puede ser explicado por factores puramente biológicos. Este autor explica la evolución de la mano, del cerebro y de las facultades superiores del hombre, por el trabajo.

El trabajo, condición básica y fundamental de toda la vida humana es lo que ha creado al hombre<sup>(1)</sup>. El trabajo contribuyó a la sociabilidad: el desarrollo del trabajo, al multiplicar los casos de ayuda mutua y de actividad conjunta, tuvo que agrupar aún más a los miembros de la sociedad<sup>(2)</sup>. El lenguaje articulado se desarrolló también a partir del trabajo y con él<sup>(3)</sup> y con ambos se desarrolló el cerebro.<sup>(4)</sup>

La evolución del hombre, plantea Engels, avanza orientada e impulsada por un nuevo elemento que surge con la aparición del hombre : la sociedad.<sup>(5)</sup>

En el siglo XIX, los científicos naturales no piensan en aspectos sociales como importantes en la determinación de las diferencias al interior de la especie humana.

Para Darwin y para Haeckel las diferencias están determinadas por la evolución biológica de las diferentes razas (o especies) humanas, y la posibilidad de mejoramiento está limitada por su grado de evolución.

Si el hombre es un animal más, se plantea Darwin, y sus caracteres provienen de sus ancestros, si los factores influyentes son biológicos, puede cre-

erse que el proceso de evolución gradual continúe dentro de la especie humana y por lo tanto hay gradaciones, hay razas con un grado de desarrollo mayor que otras y con diversas limitaciones impuestas por su grado evolutivo.

Los materialistas científicos alemanes conciben cierto grado de plasticidad de la naturaleza humana para modificar su desarrollo. En Büchner, el hombre se emancipa de las leyes biológicas y tiene la posibilidad de dirigir su desarrollo social gracias a su cultura y su educación. En Vogt, los factores que determinarían tales modificaciones no son sociales sino fisiológicos, como la alimentación del hombre.

Engels al introducir factores sociales como determinantes del proceso evolutivo humano puede explicarse las particularidades que separan al hombre del resto de los animales como producto de tales factores. Considera que es-

tas particularidades básicas que diferencian al hombre son comunes a todos los miembros de la especie y concibe que cuando el hombre se separa definitivamente del mono el desarrollo continúa en diferentes grados y direcciones y puede incluso interrumpirse por regresiones de carácter local o temporal, pero la dirección y el impulso de este desarrollo ya no es producto de factores biológicos sino sociales. (6)

El etnocentrismo es una constante en la concepción del hombre en la Europa del siglo XIX, que tiene raíces profundas en el colonialismo que practicaban los imperios.

En relación al racismo, exceptuando a Lamarck, todos los autores mencionados lo comparten en mayor o menor grado.

Darwin, como Lamarck, parte de la unidad de la especie humana. Ambos consideran que el conjunto de los hombres tienen un origen y un destino comunes. Al menos en la época del viaje del Beagle, Darwin describe de un modo mucho más positivo que Haeckel a los pueblos salvajes y a los grupos de raza negra que tuvo oportunidad de observar. Si bien le asombran las diferencias entre el salvaje y el civilizado y le hacen decir (en 1832) que tales diferencias son mayores que entre un animal salvaje y uno domesticado, Darwin apunta que ello se debe a que el poder de mejora del hombre es más grande. Tal poder de mejora agranda las diferencias entre los hombres, pero no se trata de diferencias insuperables, determinadas biológicamente.

A diferencia de Haeckel, que compara como más similar al último de los hombres (el hotentote o el Akka de Ceilan) con el primero de los animales (el mono más evolucionado), que tales salvajes a los civilizados; y destaca que los salvajes más primitivos carecen hasta del sustrato material (desarrollo cerebral), para civilizarse.

Darwin en el Diario del Beagle (en 1834) habla incluso de cómo las tribus aborígenes de la Isla de Chiloe (frente a Chile) habían llegado a adquirir el grado de civilización de sus conquistadores blancos.

La condescendencia con que trata en este periodo a los grupos de raza negra y a los aborígenes americanos, destacando en algunos casos su inteligencia y en otros su belleza, contrasta con el trato que dá a los salvajes en La Descendencia del Hombre, más de treinta años después.

Es probable que este cambio de actitud de Darwin tenga que ver con la influencia de los planteamientos racistas de Haeckel, cuya obra Historia Natural de la Creación le mereció a Darwin una opinión elogiosa. De cualquier mo-



do, el etnocentrismo es un punto de vista antiguo que subsiste en el siglo XIX y que no es superado sino hasta el siglo XX, en gran medida gracias al avance de las ciencias sociales.

El racismo de Haeckel se evidencia en su poligenismo y su insistencia, hasta fines del siglo XIX, en la existencia de 12 especies humanas claramente diferenciadas biológicamente.

Finalmente, en la medida que para Darwin los caracteres culturales y sociales adquiridos por el hombre, llegan a hacerse hereditarios fijándose en el patrimonio biológico de la especie, la lógica de este planteamiento, permite deducir que las diferencias culturales y sociales entre las razas terminan por ser biológicas y abren una brecha casi insuperable entre las razas menos evolucionadas y las razas más evolucionadas (los civilizados).

Por último, los principales científicos tratados en la tesis aportan planteamientos y pruebas en contra de la tendencia, que se remonta a la antigüedad, de explicar las acciones del hombre por su pensamiento y el pensamiento por el alma o espíritu dado por Dios.

Todos estos científicos, desde Lamarck hasta Haeckel, son materialistas y desde distintos ángulos critican la visión tradicional del alma o espíritu humano como un ente que exista independientemente de la materia que constituye al hombre.

El siglo XIX contribuye en este sentido, a separar la ciencia de la teología y metafísica.

Apéndice # 1 ALGUNAS APORTACIONES EN RELACION AL HOMBRE? DE LA ANTROPO/  
LOGIA, LA MEDICINA Y LA FILOSOFIA DEL SIGLO XVIII

El reconocimiento de que el hombre es un animal proviene de la antigüedad clásica, específicamente de Aristóteles, quién planteó que el hombre, además de las almas nutritiva y sensitiva que comparte con el resto de los animales, tenía un alma racional. Esta idea fue retomada por el cristianismo aunque dando al alma el sentido de haber sido concedida por Dios.

La dualidad del hombre, cuerpo y alma, era una necesidad para la ortodoxia cristiana de modo que ajustara con la creación por Dios de un ser a su imagen y semejanza, ser único, singular, el más digno al que fue dada una esencia superior: el alma. Todo en la naturaleza está ordenado por Dios en un continuo en el que no hay rupturas excepto por la que separa al hombre del resto de objetos naturales. En el siglo XVI este es el único corte que se establece en el mundo viviente y durante la edad media la importancia del hombre radicaba en lo que tenía de singular, su alma, el aspecto espiritual.

Este aspecto espiritual es sobrestimado en el estudio del hombre y esta sobrestimación no es cuestionada por ningún pensador (a juicio de Coleman) sino hasta fines del siglo XVII.

La forma de saber de la historia natural que pone el acento en la estructura de lo visible separando las cosas de la especulación sobre ellas, también en cuanto al estudio del hombre amplía la importancia de las características físicas. Los naturalistas en los siglos XVII y XVIII contribuyen con numerosos estudios y tabulaciones de las características físicas del hombre.

El interés de los naturalistas es más por el orden y la clasificación <sup>que por el devenir</sup> La idea de la cadena del ser implica buscar el intervalo entre el hombre y los monos, llenar ese hueco y ubicar en su jerarquía de orden las diferentes variedades humanas dentro del plan fijo de la cadena del ser.

William Petty, anatomista y "economista político", en 1670, con este objetivo de descubrir la gradación desde los primates hasta el hombre y las distintas variedades de este, plantea un conjunto de caracteres de importancia taxonómica (la forma de la nariz, de los labios, del cráneo, del hueso malar, el color de la piel, etc) y este autor es solamente representativo de un conjunto de pensadores que persiguen esta intención y que contribuyen con sus datos y tablas de los caracteres de los primates y el hombre.

Linneo, hacia 1730, coloca a los monos junto con el hombre en el

en el orden de los Primates. Dentro del género Homo ubica al Homo sapiens como una especie que es diferente del Homo sylvestris pero no logra explicar la diferencia que los separa en términos naturales.

En su publicación "Fauna Svecica", de 1761, se lee: "En realidad, si debo decir la verdad, como historiador de la naturaleza, sobre la base de los principios de la ciencia no he podido distinguir hasta ahora ningún carácter que permita discernir al Hombre del Simio; se encuentran en realidad, en otros lugares de la tierra, simios con menos pelos que el hombre, con el cuerpo erecto, erguidos sobre los pies como este último, que recuerdan a la especie humana por el uso de las pies y de las manos, hasta el punto de que los viajeros más bastos los han tomado por un tipo particular de hombre. Por cierto, el lenguaje parece distinguir al hombre de los otros animales, pero en realidad se trata de un poder, o bien de un efecto, no ya de una nota característica que resulte de la cantidad, figura, proporción o lugar determinado; a tal punto es una investigación particularmente ardua la de definir la diferencia específica propia del hombre. Pero hay en nosotros algo que los ojos no pueden ver y de lo cual deriva el conocimiento que tenemos de nosotros mismos y que es la nobilísima Razón por la cual el hombre supera enormemente a los animales".<sup>2</sup>

He aquí al desnudo la limitación de la forma de saber de la H.N. En la medida que sólo se toma en cuenta lo visible, determinado por cantidad, forma, proporción, etc, no se considera como naturales a un conjunto de atributos que distinguen al hombre. En la medida que no se estudian funciones ocultas en los seres, el lenguaje y las funciones cerebrales (como las de cualquier índole) no entran en el campo de visión del historiador natural.

Estos otros atributos del hombre concernían a la "moral", término que incluía el conocimiento o la razón, sus procedimientos y mecanismos y los sentimientos humanos. Hasta principios del siglo XVIII la "moral", o este conjunto de atributos eran estudiados por la teología y la metafísica. El ser esencial del hombre sigue siendo el espiritual y no es accesible al estudio científico.

Por otro lado no es posible menospreciar la importancia que tiene para los estudios del hombre la gran cantidad de datos e informes sobre grupos humanos que aportan los naturalistas en los relatos de viajes. La literatura de viajes tan popular sobre todo



Del concepto de antropología como el estudio del cuerpo humano (que existe hasta mediados del siglo XVIII)<sup>5</sup> se pasa a una visión de la antropología como ciencia general del hombre que reúne en un mismo discurso (como señala Duchet<sup>6</sup>) el desarrollo del individuo que siente y que piensa, la especie, realidad biológica y ser colectivo, la historia del hombre y la de las sociedades humanas.

Es decir, realmente se transita hacia un estudio global del hombre y bajo una perspectiva más amplia (y además científica).

Los filósofos moralistas Locke y Hume contribuyen a hacer posible la aplicación de la metodología científica al estudio del hombre y a ~~hacer~~ hacer posible una ciencia del hombre autónoma de la filosofía.

John Locke, filósofo inglés de gran influencia como fundador de la tradición empírica británica y considerado sensualista, rechazó en la doctrina de que existen ideas innatas. Para él, el entendimiento era una facultad y no un ente y por lo tanto podía ser estudiado. Todas las ideas que tenemos debían tener un origen empírico, es decir debían provenir de nuestra experiencia.

David Hume desarrolló la filosofía empírica de Locke y Berkeley. Su "Tratado sobre la naturaleza humana" de 1739 es un intento por fundamentar las ramas de conocimiento que tratan con el hombre y un esfuerzo por introducir el método de conocimiento experimental en los temas morales. Para Hume cada idea tiene como antecedente una impresión, postula la unidad psicológica de la humanidad y pone el acento en el estudio de las cualidades generales a todos los hombres.

La influencia del empirismo y el sensualismo se siente en filósofos y naturalistas como es el caso de Buffon, Rousseau, Voltaire, Diderot o Helvecio, quienes (a juicio de Duchet)<sup>7</sup> por ser sensualistas "pudieron concebir una ciencia del hombre fundada en la reconstrucción de una génesis de las ideas y de las acciones humanas". Buffon habla del alma pero como señala Roger<sup>8</sup> la explica en base a la razón, el pensamiento y la experiencia y sus argumentos no son metafísicos. Razona como naturalista. Para Buffon son facultades naturales lo que distingue al hombre del resto de los seres y la sociedad es fruto de su facultad de razonar, que es una facultad natural.

---

# "La anatomía humana (se lee en un artículo de la enciclopedia) tiene por objeto...el cuerpo humano. Es el arte que muchos llaman antropología." 5

Lo que hoy llamamos antropología ciertamente ha tenido una evolución de la que podríamos considerar sus primeros postulados o su origen en el siglo XVIII, precisamente con Buffon en su obra "La historia natural del hombre". En esta, publicada en 1749, se abre el camino a la antropología como ciencia general del hombre que incluye, además de los aspectos anatómicos descriptivos una visión más amplia de la naturaleza del hombre, la cultura y la sociedad humanas.

La ciencia del hombre en el siglo XVIII está profundamente marcada por Buffon. Sus planteamientos son punto de referencia para filósofos y naturalistas. Muchos viajeros mantienen correspondencia con Buffon o bien son estimulados por la reclección de datos y la síntesis que elabora en uno de los capítulos de la "Historia natural del hombre" (el de "Variedades en la especie humana") aportándole más información sobre los hombres de otros confines, que Buffon reúne en las "Adiciones" al mismo capítulo.

En obras sobre el hombre importantes de la época hasta principios del siglo XIX están presentes las ideas principales de Buffon.

#### La Antropología de Buffon

Como se dijo antes Buffon amplía el concepto de antropología que existe hasta mediados del siglo XVIII, al concebirla como ciencia general del hombre que asocia los factores naturales y los culturales.

Con sus argumentos contribuye a naturalizar al hombre, es decir a independizarlo de Dios y de la Creación. El alma es explicada por Buffon como el pensamiento y la razón. El hombre se diferencia de los animales por la reflexión, el lenguaje y la facultad de inventar y perfeccionar, cualidades estas que no se encuentran en ninguno de los otros animales pero que son operaciones naturales. Estas operaciones suponen tal distancia entre el hombre y la bestia que "no se puede descender insensiblemente, por matices, del hombre al mono"<sup>9</sup>, la diferencia es de calidad pero de calidad natural

Buffon contribuye a hacer que el hombre sea considerado un producto de la naturaleza. Son hechos, como la originalidad de las sociedades humanas y la capacidad superior de dominio sobre la naturaleza los que dá como argumentos para demostrar que el hombre tiene una naturaleza superior a la de los animales.

Tras las variedades de ~~xxxxxxx~~ hombres Buffon intenta descubrir la unidad de la especie no de distinguir unos tipos de otros.

Es monogenista pero no da razones teológicas (todos descendemos de Adán y Eva) sino que se basa en descubrimientos de su época sobre la forma de la Tierra, la geografía del planeta y la posibilidad de migraciones humanas.

El interés central de este autor no es la clasificación de los tipos de antropomorfos para colocarlos en una secuencia que por matices iría desde el mono hasta el hombre que constituye una tarea esencial en la edad clásica, él busca, mas bien, "las causas que determinan que varíe <sup>blanco</sup> la especie humana" <sup>10</sup>

Pensaba que el hombre original en su medio templado, se había diversificado en las razas actuales, por las migraciones a otros climas, que al encontrarse en lugares inhóspitos el hombre podía degenerarse debido al clima cuyo rigor lo hace ser burdo, pero si el hombre regresara a su medio original, podría recuperar sus rasgos anteriores.

"Desde que el hombre comenzó a cambiar de cielo, se fue esparciendo por los diversos climas, su naturaleza sufrió alteraciones: han sido ligeras en los lugares templados, que suponemos son vecinos del lugar de su origen; pero han ido aumentando a medida que se ha ~~ida~~ alejado; y cuando después de siglos de continentes cruzados y de generaciones ya degeneradas por la influencia de las diferentes tierras, ha querido habituarse en los climas extremos y poblar las arenas del Sur y los hielos del Norte, los cambios se han vuelto tan grandes y tan sensibles que podía creerse que el negro, el lapon y el blanco forman especies diferentes, si, por una ~~parte~~ parte no estuviéramos seguros de que un sólo hombre fue creado y, por otra parte, este blanco, este lapon, este negro, tan desemejantes entre si, pueden sin embargo unirse y propagar la gran y única familia de nuestro género humano. Así pues, sus manchas no son originales. Como sus desemejanzas, no son mas que exteriores, estas alteraciones de la naturaleza son sólo superficiales y es indudable que todos constituyen el mismo hombre, matizado de negro en la zona tórrida y curtido y empequeñecido por el frío glacial en el polo de la esfera." <sup>11</sup>

Las causas que determinan las variedades son a la vez geográficas e históricas pero en muchas citas Buffon insiste en la importancia

del clima para producir modificaciones en el hombre.

Duchet<sup>12</sup> plantea los caracteres que Buffon considera esenciales en la diferenciación de las variedades que serían la talla, la conformación y la fisonomía, mientras que el color y el natural (o sea las costumbres) serían caracteres secundarios que varían de acuerdo al medio geográfico y al modo de vida.

En la cita anterior de Buffon, sin embargo, ~~parece~~ también la talla y la conformación se hacen depender del clima. <sup>juicio de Buffon</sup> El frío apric<sup>ta</sup>, encoje, el calor extremo produce la negritud y según el grado de calor y aire los diferentes tonos de la piel; y la acción prolongada del clima produce cada raza de hombres en la que los caracteres del color y la talla se vuelven hereditarios.<sup>13</sup> Es decir, caracteres adquiridos terminan por ser hereditarios.

El mismo clima, señala el autor<sup>14</sup>, forma hombres de la misma raza a miles de kilómetros unos de otros. Buffon no usa el término de raza en el sentido de grupo con el mismo origen, sino en el sentido de grupo con caracteres semejantes. Así, las razas están determinadas por los diferentes climas que habitan los diferentes grupos humanos, mismos que podrían recuperar los rasgos del hombre original si regresaran al suelo original y estos rasgos terminarían por ser hereditarios.

El clima depende de la latitud. En un clima templado, desde el grado 40 al 50 de latitud se encuentran a juicio de Buffon los hombres más perfectos tanto física como moralmente. El hombre blanco es el modelo, el centro de la especie, la unidad con la cual contrastar los demás matices del color y la belleza. Mientras mayor sea la distancia al ecuador del lugar que habitan los hombres, en mayor medida se alejarán estos del modelo de lo verdadero y lo bello. El hombre no es plenamente hombre sino en ciertas latitudes.<sup>15</sup>

Buffon habla de la unidad de la especie humana porque sostiene que en ella, como cada especie, hay un molde interior, "un prototipo general sobre el cual se modela cada individuo" y que puede "modificarse o perfeccionarse por obra de las circunstancias", entre las cuales están además del clima, la alimentación y las costumbres.<sup>16</sup>

No es la providencia, señala Duchet<sup>17</sup>, sino ese molde interior lo que determina la constancia de la especie y el potencial natural del hombre para secundar a la naturaleza.

El hombre no depende en el grado que los animales, del medio que



lo rodea. Está en su naturaleza la potencialidad de perfeccionarse, de modificar su natural (o sus costumbres), de secundar a la naturaleza y pasar al estado de civilización. Siendo el hombre sociable por naturaleza, puede, sin embargo tener mas o menos virtudes sociales y puede convertirse en amo de la naturaleza o bien hundirse en la animalidad, quedando en el umbral de su propia historia y perdiendo así la calidad objetiva de hombre.

Para Buffon el hombre es su propio demiurgo, no en lo individual sino socialmente. La sociedad humana es motor del progreso de la especie. Pero además ejerce una influencia determinante en las otras especies: "su estado, su vida, su ser dependen de la forma que el hombre da o deja de la superficie de la tierra"<sup>18</sup>

La visión de Buffon es antropocentrista, todo parte del hombre y converge hacia él.

Segun este autor no existe un estado anterior a toda sociedad, porque por razones biológicas la descendencia del hombre requiere de cuidados de sus padres por varios años, lo cual obliga de modo natural a la sociabilidad.<sup>19</sup>

El hombre natural y el hombre social son uno y el mismo. El hombre salvaje contiene en germen al hombre civilizado, el proceso mediante el cual se civiliza el hombre no produce nada que no se encuentre ya desde el principio en la naturaleza humana.<sup>20</sup> También la palabra es natural a la especie.

Si bien ciertas características físicas dependen o son modificadas por el clima el proceso de civilización es un proceso colectivo en el que no son las circunstancias las que rigen sino la propia sociedad humana, las costumbres y la manera de vivir.<sup>21</sup>

Como puede verse el interés de Buffon, a diferencia del de Linneo es explicar al hombre, sus variedades y modificaciones, su proceso de desarrollo como un ser vivo en su medio natural y social. No lo ve estático ni su pretensión es simplemente clasificatoria (descubrir el orden predeterminado).

Por su aceptación del dualismo cartesiano que separa materia y conciencia como dos sustancias fundamentales e irreductibles, concibe una distancia enorme que separa al hombre del resto de los animales. Mientras que un conjunto de autores hablaban de los antropomorfos como intermedios entre el mono y el hombre, Buffon rompe con la continuidad de la escala del ser al plantear que es inmenso el intervalo entre el hombre y el mono.

Aun así, de un modo coherente con la visión de la Historia Natural, la antropología de Buffon no rompe con la escala al interior de la humanidad. Su antropología, nos dice Duchet<sup>22</sup>, "armoniza perfectamente con una filosofía de la historia que distribuye seres, razas y especies a lo largo de una escala, cuyo primer grado ocupa el hombre civilizado que vive en climas templados y que postula un tipo de desarrollo común a todas las variedades de hombres."

La historia del hombre tiene un sentido ascendente, la especie TIENDE a perfeccionarse y tiende a un estado de civilización como a su fin natural.

Buffon concibe al hombre como un ser natural, lo ubica entre los animales y ~~xxxxxxxxxxxx~~ profundiza en el estudio de todo lo que concierne a las características del hombre como especie natural, sus variedades, sus semejanzas con otros animales en cuanto a sensibilidad, sus relaciones con el medio natural, etc., pero Buffon, por colocar al hombre a tal distancia de los animales, resalta la separación de las dos naturalezas (material e inmaterial) siguiendo el planteamiento de Descartes y sólo en lo que el hombre tiene de material, de máquina animal, es comparable a los animales, mientras que su naturaleza espiritual, la conciencia y la libertad del hombre lo separan del resto.

Si bien el hombre entra al campo de estudio científico en la primera mitad del siglo XVIII, también es cierto, como señala Cristina Bilbao<sup>23</sup>, que se le considera de un modo dualista bajo un aspecto físico o material y con una naturaleza espiritual o aspecto moral. Esta dualidad es criticada en la segunda mitad del siglo por los médicos-filósofos y los antropólogos.

Entre los médicos-filósofos se encuentran Pierre Joseph Barthez y Charles Louis Bonnet que contribuyen a dejar sortada la unidad del hombre y la naturaleza. Se plantea una medicina y filosofía es decir los dos aspectos de la dualidad, ya que su fin no es sólo curar al hombre, sino comprenderlo globalmente y en cada uno de los medios que habita.

En Francia, la "Sociedad de Observadores del Hombre" reúne a un conjunto de estudiosos: antropólogos, fisiólogos, médicos-filósofos y naturalistas entre otros, y tiene por objeto el conocimiento del hombre en general, ligando en sus estudios al hombre físico con el hombre moral, ya que plantea la in-

posibilidad de estudiar uno sin considerar al otro. Incluso el estudio de las ilustres facultades del alma dice el fundador y presidente de esta sociedad, Louis Jean de Jauffret "no se apoyara en los mismos bases que las otras ciencias naturales, es decir sobre la observación y la experiencia".<sup>24</sup>

Jauffret, como puede verse en su texto "Historia del estado de naturaleza",<sup>25</sup> critica la corrección de Rousseau de que el salvaje es un hombre en estado de naturaleza, para plantear que los salvajes son hombres en estado de degeneración y que se han visto obligados a descender a la barbarie por haber sido expuestos hacia regiones desfavorables o inhóspitas, ya sea por guerras u otras catástrofes incluso naturales. En esta visión, las condiciones climáticas menos favorables o nocivas colocan a los hombres casi al nivel de los animales, la causa de esta degeneración y embrutecimiento es la larga permanencia en climas inhóspitos.

La importancia del clima en la determinación no sólo de las características físicas sino también el comportamiento y la organización social del hombre es una idea muy extendida en este periodo, tomada de Buffon y correspondiente al ambientalismo.

El ambientalismo es una idea aceptada en la Sociedad, que considera fundamental realizar observaciones topográficas climatológicas "para determinar con exactitud la influencia del clima sobre el hombre"<sup>26</sup>. Es decir, del clima y de la alimentación y forma de vida (donde estas dos últimas dependen también del clima) en las características físicas y morales del hombre.

En relación al estudio de las razas humanas, después de 1750 se publican en Europa gran cantidad de trabajos que contribuyen a disminuir la importancia del estudio del aspecto "moral" del hombre, en favor del análisis <sup>científico</sup> del hombre físico. Entre otros, se encuentran: la "Zoología Geográfica" de E.H.C. Zimmermann, los trabajos de John Hunter sobre las variedades del hombre y los del alemán Friedrich Blumenbach cuyo objeto era la descripción rigurosa de los rasgos específicos humanos y de las diferencias entre las razas, la obra del suizo Alexandre Chavannes y de Pietro Camper sobre historia natural, fisiología <sup>y anatomía</sup> comparadas en la que resulta iz el estudio de la estructura del cráneo, el color y la conformación del rostro humano. A partir de la década de los ochenta se da una mayor importancia a los estudios de antropometría y antropología comparada. Soemering mediante un método rigurosamente

experimental concluye que el tamaño cerebral del hombre es mayor que el de los animales en relación a los nervios que parten de su base.<sup>27</sup>

Hay en todos estos autores aportes en el plano técnico pero sobre todo en el metodológico y la conciencia de la necesidad de mas datos y materiales para comparar, antes de hacer una clasificación metódica de las razas humanas.

En los trabajos de Georges Cuvier, Destrutt de Tracy, Dejerando y otros hay críticas a filósofos de la ilustración y naturalistas como Buffon por la carencia de bases científicas y lo especulativo de algunos de sus planteamientos. Se critica también la falta de rigurosidad de las observaciones de los viajeros y se procede a elaborar instrucciones de viaje (las primeras de las cuales son elaboradas por Linnec) para la recolección de datos válidos y desprovistos de prejuicios. En la segunda mitad del siglo un conjunto de instrucciones de viaje de varios autores muestran esta tendencia hacia un mayor cientificismo en cuanto a observaciones, recolección de materiales y mediciones que implicaban los adelantos de las ciencias físicas y se tiende más a la comparación y el analisis y no sólo a la observación de campo.

Las "Instrucciones sobre las investigaciones a realizar en torno a las diferencias anatómicas entre las varias razas humanas" de Cuvier<sup>28</sup> son una muestra de esta tendencia en el aspecto de la antropología física y tienen como fin recibir de los viajeros información más precisa y recolección de materiales legítimos. Cuvier habla, en estas instrucciones, sobre el método geométrico (de Camper) de comparación o valoración de las diferencias craneanas en las diferentes razas y cómo ciertos métodos de descripción y recolección de piezas podrían servir de base para los estudios sobre lo físico y la moral de cada raza.

La concepción de la cadena del ser es, en cierta medida modificada por un conjunto de avances. La historia es vista como un proceso de cambio en el tiempo y hacer historia es descubrir ese proceso de cambio y no describir el orden fijo de las cosas. En este sentido Coleman<sup>29</sup> señala que la Gran Cadena del Ser, para 1800 había dejado de ser "un plan fijo para la disposición del orden de las cosas existentes en el presente". Hay un avance en la comprensión de la historicidad de las sociedades y grupos humanos y de la relación entre

el modo de existencia del hombre y de su organización social con el desarrollo de su lenguaje y su pensamiento. El ambientalismo implica la influencia del medio en las características de los seres.

Aún así, a fines del siglo XVIII, se sigue pensando en la gradación regular de los seres, del más simple al más complejo, se buscan eslabones perdidos que conecten al hombre con los antropoides y hay un fuerte interés en los hombres salvajes en busca de esos eslabones y de esa gradación, sin poner en entredicho la superioridad del hombre europeo, caucásico, y la inferioridad natural de otras razas.

Charles White, en 1799, publica en Londres "Enumeración de la gradación regular en el Hombre y en los diferentes Animales y Vegetales y desde el Primero hasta los Ultimos", obra en la que se intenta demostrar, basándose en datos experimentales, que el negro es el grado intermedio entre el hombre y un cierto tipo de monos. 30

Referencias (Capítulo II : Lamarck)

1. Lamarck, J. B., Filosofía Zoológica, 1971, Ed. Mateu, Barcelona, p. 78-79
2. Ibid., p. 112
3. Ibid., p. 122
4. Ibid., p. 125
5. Ibid., p. 126
6. Jacob, F., La lógica de lo viviente, 1977, Ed. LAIA, Barcelona, p. 168
7. Lamarck, op. cit., p. 128
8. Ibidem.
9. Ibid., p. 130
10. Ibid., p.87-90
11. Ibid., p. 79
12. Ibidem
13. Ibid., p. 137
14. Lamarck, J.B., Philosophie Zoologique ou exposition des considérations relatives a l'Histoire Naturelle des Animaux, <sup>1873</sup> tomo II, Librairie F. Savy, Paris, p. 141
15. Lamarck, op. cit., p. 162
16. Ibid., p. 102
17. Ibid., p. 180
18. Ibid., p. 187
19. Ibid., p. 188
- 20.
21. Lamarck, op. cit., tomo I, cap. VII, p. 335
22. Ibid., p. 336
23. Ibid., p. 340
24. Ibid., p. 346
25. Ibid., p. 347
26. Lamarck, op. cit., p. 30
27. Ibid., p. p. 31
28. Ibid., p. 26
29. Lamarck, op. cit., tomo II, p. 324.

Referencias (capítulo IV: Materialismo Científico en Alemania)

1. Gregory, F, Scientific Materialism in Nineteenth Century Germany, Vol.I, 1977, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht-Holland/ Boston U.S.A., p.240.
2. Ibid., p. 7
3. Pacchi, A., Materialisti dell'Ottocento, 1978, Il Mulino, Bologna-Italia, p. 211
4. Gregory, op. cit., p. 64
5. Pacchi, op.cit., Forza e Materia, p.220
6. Ibid., pp. 219, 221
7. Ibid., p. 215
8. Ibid., p. 216-217
9. Ibid., p. 217
10. Ibidem.
11. Ibid., p. 218
12. Ibid., p. 213
13. Gregory, op. cit., p. 77
14. Ibidem
15. Pacchi, op. cit., p. 216
16. Ibid., p. 215
17. Ibidem.
18. Eiseley, L., Darwins Century, Evolution and the men who discovered it, 1961, Anchor Books, Doubleday & Company Inc., New York, p. 263
19. Ibidem
20. Pacchi., op. cit., p. 216
21. Goulg, S.J. Desde Darwin, Reflexiones sobre Historia Natural, H. Blume Ediciones, 1983, Madrid, p. \_\_\_\_
22. Ibidem.
23. Eiseley, op. cit., p. 263
24. Pacchi, op. cit., p. 215
25. Ibid., p. 216-217
26. Ibid., 217
27. Eiseley, op. cit., p.263
28. Gregory, op. cit., p. 177
29. ibidem.

30. Ibid., 175
31. Pacchi, op. cit., Forza e Materia, p. 217, L'uomo, p. 237
32. Gregory, op. cit., p. 176
33. Ibid., p. 60
34. Ibid., p. 68
35. Ibid., p. 176
36. Ibid., p. 177
37. Ibid., p. 76
38. Ibid., pp. 178-180
39. Ibid., p. 182
40. Darwin, Ch., El Origen de las Especies, 1981, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, p. 474.
41. Ibid., p. 196
42. Gregory, op. cit., p.183
43. Ibid., p. 184
44. Ibid., p. 183-184
45. Ibid., p. 185
46. Pacchi, op. cit., L'uomo, p. 273
47. Gregory., p. 185
48. Ibid., p. 185-186
49. Pacchi, op. cit., L'uomo, p. 239
50. Ibidem
51. Gregory, op. cit., p. 66, p. 199
52. Ibid., p. 67
53. Ibid., p. 68
54. Ibid., p. 196
55. Ibid., p. 197-198
56. Ibid., p. 196
57. Pacchi, op. cit., p.237
58. Ibidem
59. Ibid., p. 237-238
60. Ibid., p. 238
61. Ibid., p. 243
62. Ibid., p. 240
63. Ibidem



64. Gregory., op. cit., p. 207
65. Pacchi, op. cit., L'uomo, p. 240
66. Ibidem.
67. Ibid., p. 241
68. Ibid., p. 242

Referencias Capítulo V : (ERNST HAECKEL)

1. Pacchi, A., Materialisti dell'Ottocento, 1978, Il Mulino, Bologna, "Il Monismo", p. 278
2. Ibid., p. 276
3. Haeckel, E., Historia de la Creación de los Seres Organizados según las Leyes Naturales, Casa Editorial F. Sempere y Comp., Valencia, tomo I, p.72
4. Haeckel, E., El Origen del Hombre, 1972, Ed. Anagrama, Barcelona, p. 19
5. Haeckel, op. cit., tomo I, p. 203-213
6. Ruiz, R., Positivismo y Evolución: Introducción del Darwinismo en México, 1984, Cd. Universitaria, México, p. 346
7. Haeckel op. cit., tomo I, p. 158
8. Ibidem.
- 9, Ibid., p. 217
10. Ibid., p. 159
11. Haeckel, op. cit., p. 67
12. Ibidem
13. Haeckel op. cit., tomo I, p. 267
14. Darwin, F., Life and Letters of Charles Darwin, <sup>1887</sup> Francis Darwin Ed., London, ~~1887~~, p. 88
15. Haeckel op. cit., tomo I, p. 269
16. Darwin, Ch., El Origen de las Especies, 1982, Ed. Porrúa, S.A., México, p. 85
17. Haeckel, (H de la C), op. cit., tomo I, p. 270
18. Ibid., p. 269
19. Ibidem
20. Haeckel op. cit., p. 5
21. Ibid., p. 19
22. Ibidem.

23. Ibidem.
24. Ibid., p. 11-12
25. Haeckel, op. cit., tomo II, p. 269
26. Ibid., p. 271
27. Ibid., p. 269
28. Haeckel op. cit., p. 83
29. Ibid., p. 79
30. Ibidem.
31. Ibid., p. 40-41
32. Ibid., p. 97
33. Ibid., p. 41-42
34. Ibid., p. 97-98
35. Haeckel, op. cit., tomo II, p. 311
36. Ibidem
37. Ibid, p. 310-311
38. Ibid., p. 286
39. Ibid., p. 287
40. Haeckel op. cit., p. 105
41. Haeckel op. cit., tomo II, p. 290
42. Ibid., p. 344
43. Ibid., tomo I, p. 108
44. Ibid., tomo II, p. 291
45. Ibidem
46. Haeckel op. cit., p. 58
47. Ibid., p. 38
48. Ibid., p. 22
49. Ibid., p. 24
50. Ibid., p. 24-25
51. Ibid., p. 25-26
52. Ibid., p. 48
53. Ibid., p. 28
54. Ibid. p. 30
55. Ibid., p. 92

56. Ibid., p. 31
57. Ibid., p. 34
58. Haeckel op. cit., tomo II, p. 278
59. Haeckel, op. cit., p. 89-92
60. Ibid., p. 92
61. Ibid., p. 33
62. Haeckel, op. cit., tomo II, p. 280
63. Ibid., p. 279
64. Haeckel op. cit., p99
65. Haeckel op. cit., tomo II, p. 293
66. Ibidem
67. Haeckel op. cit., p. 99
68. Haeckel op. cit., tomo II, p. 294
69. Ibid., p. 298-299
70. Ibid., p. 310
71. Ibid., p. 291
72. Ibidem
73. Ibid., p. 308
74. Ibid., p. 301
75. Haeckel op. cit., p. 98
76. Haeckel op. cit., tomo II, p. 307
77. Ibidem
78. Ibid., p. 306-307
79. Ibid., p. 309
80. Ibid., p. 346
81. Ibid., p. 309
82. Ibidem
83. Ibid., p. 314
84. Pacchi, op. cit., "Il Monismo", p. 271
85. Haeckel op. cit., tomo II, p. 349
86. Ibid., tomo I, p. 74
87. Pacchi, op. cit., p.290
88. Ibidem.

89. Haeckel op. cit., tomo II, p. 332
90. Pacchi, op. cit., Il Monismo, p. 269-271
91. Ibid., p. 271
92. Ibid., p. 271-272
93. Ibid., p. 276
94. Haeckel, op. cit., tomo II, p. 314

Referencias Apéndice :Algunas aportaciones en relación al hombre, de la antropología, la medicina y la filosofía, del siglo XVIII

1. Coleman, W., La Biología en el siglo XIX, problemas de forma, función y transformación, 1983, Fondo de Cultura Económica, p. 164
2. Bilbao, C., La ciencia del hombre en el siglo XVIII, 1978, Centro Editor de América Latina, S.A., p. 10-11.
3. Duchet, M., Antropología e Historia en el siglo de las luces, 1975, Siglo XXI Editores, p. 316
4. Bilbao, op. cit., p. 8
5. Duchet, op. cit., p. 202
6. Ibid., p. 21
7. Ibidem.
8. Ibid., p. 21
9. Ibidem
10. Ibid., p. 216
11. Ibid., p. 230
12. Ibid., p. 219
13. Ibid., p. 233
14. Ibid., p. 235
15. Ibid., p. 221
16. Ibid., p. 222
17. Ibid., p. 223
18. Ibid., p. 213
19. Ibid., p. 208
20. Ibid., p. 211
21. Ibid., p. 218
22. Ibid., p. 19-20
23. Bilbao, op. cit., p. 13
24. Ibid., p. 36
25. Ibid., p. 45-55
26. Ibid., p. 34
27. Ibid., p. 15-16
28. Ibid., p. 57-61
29. Coleman, op, cit., p. 177
30. Bilbao op. cit., p. 17