

El *Palæotherium* y el *Hipparion*, antepasados del caballo, poseían tres dedos, y aunque en el segundo estaban ya atrofiados los laterales, en el primero los tres servían para la marcha y se apoyaban sobre el suelo.

Otro ejemplo notable de atavismo se encuentra en la presencia accidental de dientes incisivos en el maxilar superior de los rumiantes; ya que por la paleontología sabemos que estos dientes existieron en rumiantes que ya han desaparecido, y por la embriología sabemos también que aun en los rumiantes que actualmente están desprovistos de ellos, existen los gérmenes de dichos dientes.

Con excepción de las monstruosidades de los órganos genitales que impiden la reproducción, todas las demás pueden ser hereditarias.

En el hombre la herencia teratológica de la polidactilia es frecuente, y no sería difícil que, como afirman algunos zoólogos, en la forma primitiva de la mano y el pie de los vertebrados hubiera siete ó más dedos, y que en el hombre haya reaparecido por atavismo y con el carácter de monstruosidad, esta forma que fué normal en sus antecesores.

Cita Reamur una familia maltesa en la que la polidactilia se reprodujo durante cuatro generaciones.

Existe en Arabia, en la tribu de los Hyabitas, una familia Foldi en la que todos los individuos presentan el sixdigitismo, debido á que los matrimonios sólo se verifican entre parientes, y cuando nace un niño que no tiene los seis dedos, le matan, creyéndole hijo adulterino.

Refiere Duval que en Eycaux, una aldea de Francia aislada en una región montañosa, y en la que hasta á fines del siglo XIII los matrimonios se verificaban entre consanguíneos, el sixdigitismo llegó á ser común en casi todos los habitantes, y sólo empezó á desaparecer cuando las vías de comunicación fueron más fáciles y los habitantes de Eycaux se empezaron á entrelazar con personas de otros lugares.

El atavismo y la herencia no se manifiestan siempre por monstruosidades ó defectos idénticos en los padres y en los hijos, y en una misma familia se pueden ver alternarse la ectrodactilia y la polidactilia.

Féré ha llamado la atención sobre el hecho de que en las familias de los tísicos, las malas formaciones alternan á menudo con perturbaciones mentales, y de que en un mismo individuo se encuentran frecuentemente asociadas las perturbaciones funcionales del sistema nervioso (locos y criminales) con las diversas deformaciones somáticas congénitas, que se llaman estigmas físicos.



Lo que viene á demostrar que las monstruosidades no provienen de un accidente ocurrido durante la vida intra-uterina, sino de la influencia general de los productores sobre el germen, es la asociación de malas formaciones en órganos no relacionados y distantes los unos de los otros: así, se observa la asociación del pico de liebre con la espina bífida; de la polidactilia con el coloboma del iris; del hipospadias con la ectrodactilia, y la de la imperforación del recto con las fisuras faciales.

Hay sin embargo una serie de monstruosidades cuya reproducción es difícil de explicar por la herencia y el atavismo: los monstruos dobles cuya formación debe ser atribuída á un accidente de la fecundación, la polispermia.

“El heteradelfo de Buxtorff, dice Geoffroy Saint Hilaire, tuvo cuatro hijos, y todos fueron perfectamente normales. Varios carneros nacidos de una hembra gastromela, varias aves nacidas de huevos de dos yemas, y de dos pollas pigomelas, eran bien formadas. En fin, y este es un hecho decisivo, el cruzamiento de un toro notomelo y de una vaca afectada del mismo defecto, ha dado un producto exento de toda monstruosidad.”

En los monstruos dobles más que en otros ningunos, es imposible admitir un principio

inmaterial é indivisible, como origen de la vida y de la inteligencia.

Geoffroy Saint Hilaire, á quien se debe una admirable clasificación teratológica, divide los monstruos dobles en dos grandes grupos: los monstruos *autositarios*, compuestos de dos individuos sensiblemente iguales en desarrollo; los monstruos *parasitarios*, compuestos de dos sujetos desiguales, de los cuales, el más pequeño, el más incompleto, análogo á un onfalosito ó á un parásito, se nutre á expensas del más grande á quien vive unido.

Para los monstruos dobles autositarios establece tres grandes divisiones, cada una de las cuales lleva, para la nomenclatura, un mismo radical como terminación del nombre.

En la primera división, los dos sujetos son completos y están unidos el uno al otro por sólo una región del cuerpo, región en la que se pueden encontrar los elementos distintos de cada uno de ellos: estos monstruos llevan un nombre terminado en *page* (unido), y se llaman *teratopages*.

En la segunda división los dos sujetos están separados y distintos en sus partes inferiores; pero están pegados y casi confundidos en una extensión variable desde la cabeza al ombligo:



su nombre se termina en *adelfo* (hermano), y se llaman *teratadelfos*.

En la tercera división, las extremidades cefálicas de los dos individuos están libres y separadas; pero están unidas por la parte inferior del tronco, y sus nombres terminan en *dyme* (doble) *teratodymes*.

Los teratopages se dividen en dos grupos, según la disposición del ombligo.

1º Los *eusomphalios*, en los que cada uno de los sujetos tiene su ombligo y su cordón umbilical propio. Si la unión está situada abajo del ombligo se llaman *pygopages*; si está situada arriba y si están unidos frente á frente, se llaman *metopages*; *cefalopages* si la frente del uno está unida al occipucio del otro.

2º Los *monosomphalios*, que no tienen más que un cordón umbilical común y un solo ombligo. Si la unión se verifica del ombligo hacia abajo, se llaman *isquiopages*. Si la unión se verifica del ombligo hacia arriba, se llaman, según la extensión de dicha unión, *xifopages*, *ectopages* ó *hemipages*.

Los monstruos *teratadelfos* comprenden dos grupos, según el grado de unión de las dos cabezas y según que la adhesión se extiende más ó menos á los troncos.

1º *Sicefalianos* ó *janiceps* (del tipo mitológico

co de Janos que tenía dos caras), en los que la unión de las cabezas es muy íntima y la de los cuerpos no pasa del ombligo.

2º Los *monocefalios* que aparentemente no tienen más que una sola cabeza y en los que sólo el análisis anatómico puede encontrar rasgos de duplicidad, y han recibido los nombres de *deradelfos* si la duplicidad comienza en la región cervical; de *toradelfos* si los dos tórax están confundidos; y de *sinadelfos* si los dos cuerpos están unidos hasta la pelvis.

Los monstruos *teratodymes* están divididos en dos grupos:

1º Los *sisomios*, en los que á primera vista se distinguen dos troncos y dos miembros inferiores.

2º Los *monosomios*, en los que sólo el análisis anatómico demuestra la duplicidad.

Estos y los *sisomios* están subdivididos según los puntos de unión, en *psodymes*, *derodymes*, *atlodymes*, *iniodymes* y *opodymes*.

Los monstruos parasitarios están divididos en cinco grandes grupos, según el tamaño del sujeto parásito.

1º Los *heterotipios*: los dos sujetos están dispuestos conforme al tipo que presentan los monstruos dobles autositarios; pero uno de ellos, el parásito, está mucho menos desarrollado que



el otro, y se distinguen así: los heteropages, en los que el sujeto accesorio, muy pequeño, pero provisto de cabeza y miembros distintos, está implantado sobre la cara anterior del sujeto principal; los heteradelfos, en los que el sujeto accesorio está reducido á un tronco sin cabeza, pero provisto de miembros é implantado sobre la cara anterior del cuerpo del principal; y en fin, los heterodymes, en los que el sujeto accesorio está implantado del mismo modo que los anteriores, pero reducido á una cabeza imperfecta.

2º Los heteralianos: el parásito muy incompleto, reducido á una sola región, es notable por su inserción, que se verifica muy lejos del ombligo. En este grupo tenemos los epicomes, una cabeza accesoria, más ó menos bien formada é insertada sobre la cabeza principal.

3º Los polinatianos: en éstos el parásito está reducido á las simples mandíbulas adheridas á las del sujeto principal.

4º Los polimelianos, en los que el parásito se reduce á uno ó varios miembros insertados directamente sobre el sujeto principal y subdivididos en pygomelos, inserción entre los miembros inferiores; gastromelos, inserción en el abdomen; notomelos, en el dorso; cefalomelos, en la cabeza, y melomelos, cuando uno ó dos

miembros accesorios se insertan por su base sobre los miembros principales.

5º Los endocimianos, ó monstruos por inclusión, en los cuales el parásito está incluido en el sujeto principal, ya sea en el ovario, bajo la piel, ó en la cavidad abdominal.

La formación de los monstruos dobles es perfectamente explicable por la diplogenesi.

“Hasta hoy, dice Duval, no conocemos más que dos accidentes posibles de la fecundación: la hibridez, ó fecundación por un espermatozoide perteneciendo á una especie animal distinta de la especie de que proviene el óvulo; y la *polispermia*, ó fecundación por la llegada al huevo de dos ó más espermatozoides en vez de uno, que es la regla general.”

Fol ha descubierto que la entrada de dos espermatozoides en un huevo determina un proceso íntimo, conduciendo á la aparición de dos centros embrionarios, y finalmente, á la formación de un monstruo doble.

Este autor ha narcotizado momentáneamente los huevos frescos del erizo de mar, un poco antes de la fecundación artificial, por medio de la inmersión en agua saturada de ácido carbónico.

Estos huevos así narcotizados, dejan penetrar tres ó cuatro zoospermos á la vez, en su interior.



Los tres ó cuatro núcleos machos se reúnen con el núcleo hembra, y después de un período de reposo, durante el cual nada haría sospechar una fecundación anormal, al verificarse el primer fraccionamiento, se ve aparecer una figura cariocinética complexa, con tres ó cuatro polos, en vez de dos, ó con dos amfiasters paralelos: después el número de celdillas de fraccionamiento es, por lo menos, doble del que presentan los embriones normales, y las larvas adquieren formas irregulares y dos ó tres cavidades gastreales.

Cuando los huevos han sido intensamente narcotizados por la acción prolongada del ácido carbónico, dejan penetrar hasta ocho ó diez espermatozoides; cuando dejan penetrar mayor número, el huevo sucumbe y no se desarrolla.

En los huevos que se llegan á desarrollar, algunos núcleos machos atraviesan el vitellus y van á reunirse al núcleo hembra; otros quedan en la parte superficial del vitellus y no difieren del núcleo fecundado sino por sus menores dimensiones.

Al verificarse el fraccionamiento, en tanto que el núcleo fecundado se cambia en un tetraster, ó en un doble amfiaster, cada uno de los núcleos machos aislados se convierte en un simple amfiaster, y probablemente en un cen-

tro de desarrollo, pues las larvas que sobreviven toman una forma de poligastrea.

En la actualidad la formación de los monstruos dobles es conocida en su mecanismo, y la producción por diplogenesis ha sido estudiada en todas sus fases, lo mismo que el desarrollo del embrión normal.

En la fecundación diplogenética de los invertebrados, todos los procesos embriológicos se producen duplicados, desde la formación de un tetraster, en vez de un amfiaster de segmentación, hasta la doble invaginación y la doble gastrulación.

En los vertebrados, el fenómeno de gastrulación se manifiesta normalmente en la superficie del huevo por la aparición de la *línea primitiva*, que representa un orificio rusconiano, es decir, el orificio de la gástrula.

Duval ha demostrado, por numerosas experiencias, que en los huevos de los pájaros los diferentes tipos de diplogenesis resultan geométricamente, por decirlo así, de las diversas disposiciones que pueden presentar dos líneas primitivas aparecidas sobre un mismo disco blastodérmico.

Estudios muy profundos y observaciones numerosas han venido á demostrar que en la especie humana los monstruos dobles, tanto auto-



sitarios como parasitarios, resultan de los procesos teratogénicos de la diplogenesi; de una fecundación polispérmica; de dos líneas primitivas sobre un mismo blastoderma; de la hiperfecundación de un solo huevo.

Ya en 1840 Allen Thomsom opinó que si los monstruos dobles nacen de un solo huevo, de un solo blastoderma, es porque existen primitivamente dos centros de desarrollo sobre dicho blastoderma.

Coste ha observado que el óvulo de la coneja puede presentar esta anomalía de tener dos vesículas germinativas; Laurent hizo la misma observación en el huevo del caracol; Thomson en el de una gata; Serre y Panum en el de una polla, y Koelliker en el de la mujer.

Un óvulo con dos vesículas germinativas posee un doble centro formador, da nacimiento á dos cicatrículas que estando muy juntas pueden confundirse y dar nacimiento á dos embriones, tan inmediatos el uno al otro, y desarrollándose á expensas de partes de tal modo comunes, que la fusión de los dos se verifica desde entonces. Según el grado de dicha fusión, nacerá un solo individuo con un solo cerebro y llevando adherido un parásito rudimentario, ó bien nacerán dos individuos distintos, unidos en una extensión más ó menos considerable,

pero con dos cerebros, dos conciencias y dos inteligencias distintas, y pudiendo sin duda vivir independientes en el caso de una separación quirúrgica.

Ahora bien; si se admite que el origen de la vida y de la inteligencia residen en un sér espiritual independiente de la materia é indestructible, ¿cómo explicar la formación de estos dos seres inteligentes y dotados de propiedades intelectuales independientes? ¿Existía una alma en cada vesícula germinativa ó en cada espermatozoide? ¿Existía una sola alma en el huevo fecundado y se dividió á consecuencia de un accidente diplogenético de la fecundación para repartirse entre ambos seres por partes iguales, ó atrofiarse y desaparecer en uno de ellos al quedar éste reducido á un simple parásito rudimentario?

¿Qué clase de alma tendrán los más degradados de los monstruos onfalositas, los anides, que Gurlt ha llamado *fetos amorfos*, y que sólo conservan caracteres de masas vivientes durante la gestación, debido á los vasos arteriales y venosos que reciben del hermano perfectamente desarrollado?

Con excepción de los monstruos dobles cuya formación ha sido producida por la hiperfecundación ó diplogenesi, hemos ya visto que las



otras monstruosidades y la tendencia á generar determinadas formas teratológicas, son transmisibles por atavismo, y que se transmiten asociadas é íntimamente ligadas á las tendencias y perturbaciones intelectuales y morales.

La transmisión de los caracteres materiales, formológicos é intelectuales, no es una facultad especial de los procreadores inmediatos; pertenece á todos los antepasados, á todas las generaciones que se han sucedido desde el origen de la especie; y la fuerza vital é intelectual que bajo la influencia de causas exteriores determina el desarrollo de un embrión, es la resultante de las fuerzas y tendencias evolutivas de todas las generaciones ancestrales, acumuladas á través del tiempo, y transmitidas en virtud de las leyes hasta hoy desconocidas del atavismo.

Asombrado Montaigne, uno de los hombres de más talento en el siglo XVI, de los incomprensibles fenómenos del atavismo, que según él, superan á todas las dificultades del *milagro*, preguntaba: "¿Qué clase de monstruo es la *herencia*, para hacer que la gota seminal que nos ha producido lleve en sí misma, no sólo la forma corporal, sino también los pensamientos y las inclinaciones de nuestros padres? ¿En dónde puede contener esta *gota* un número infinito de formas, y cómo determina tales semejanzas

por procedimientos tan irregulares y temerarios que el bisnieto se asemeja al bisabuelo y el sobrino al tío?

El inteligente pensador heredó de su padre la litiasis renal, y empezó á "practicar el cólico," según su feliz expresión, á los 45 años.

Fué el tercer hijo; tuvo muchos hermanos, y sólo él heredó la litiasis; con la circunstancia de que su padre, que murió á los 75, á consecuencia de un gran *cálculo vesical*, no comenzó á sentir los primeros síntomas de su enfermedad hasta los 67 años; y Montaigne nació cuando su padre todavía estaba joven y perfectamente sano.

Por esto decía el sorprendido filósofo: ¿En dónde se incubó durante tanto tiempo la propensión á este defecto? ¿Cómo pudo conservarse tan grande impresión oculta durante tanto tiempo en esa pequeña partícula de substancia con la que fuí construído?

No es en una gota, como creía Montaigne, en la que están encerradas las misteriosas energías del atavismo; es en una partícula mil y mil veces más pequeña que esa gota; es en el eterno filamento cromático nuclear, en el que están acumuladas todas las aptitudes físicas, morales y patológicas, aletargadas durante años, perpetuadas durante siglos, transmitidas integral-