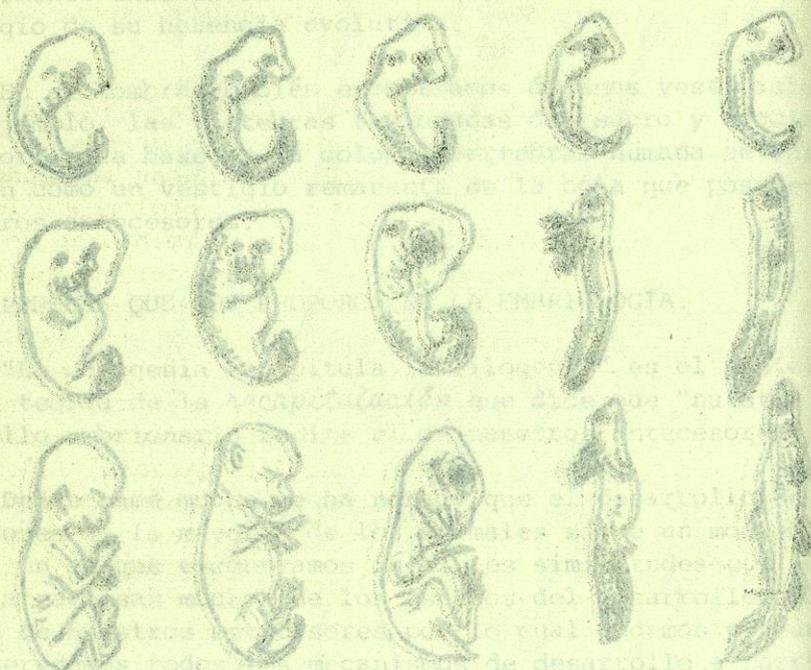


RECAPITULACION



por Juan Bautista de Lamarck en la cual explicaba un mecanismo por medio del cual se llevaba a cabo la evolución.

Las adaptaciones son características estructurales o funcionales que le permite a un organismo poseer una ventaja en determinado medio, algunos ejemplos de adaptación son por ejemplo la membrana de las patas de los patos, o el cuello largo de las jirafas.

Lamarck utilizó la jirafa para ilustrar su mecanismo de la evolución, pensó que los antepasados de las jirafas poseían cuellos cortos y que debido a algunas influencias del medio, probablemente a alguna sequía prolongada los antepasados de cuello corto tuvieron que alimentarse de las hojas de los árboles en vez de los pastos del suelo, Lamarck creyó que dicho cambio junto con el estiramiento continuo del cuello para alcanzar las hojas más altas motivaron que las jirafas desarrollasen cuellos más largos y que estas jirafas de cuello largo podían transmitir esta característica a sus descendientes. Esta hipótesis de Lamarck se conoce como "la herencia de los caracteres adquiridos", la cual si fuera cierta, o sea, si este fuera el mecanismo por medio del cual se lleva a cabo la evolución de las especies habría esperar que los atletas al estar adaptados, (su capacidad pulmonar y musculatura), sus hijos heredarían los músculos potentes y la mayor capacidad pulmonar que ellos poseen. Fig. 6-5.

Con un experimento se comprobó que no era de la manera como Lamarck pensaba que se llevaba a cabo el proceso de evolución, dicho experimento se llevó con ratones, los cuales al nacer se les amputó la cola a veinte generaciones consecutivas, pero nunca se obtuvieron ratones sin cola, con lo cual se refutaba la hipótesis de Lamarck cuyo error más grande fue el pensar que los caracteres adquiridos se heredan. Actualmente sabemos que la capacidad hereditaria reside en última instancia en el material genético y que se transmite de una generación a la siguiente.

Teoría de la evolución de Darwin.

Darwin durante los primeros 22 años de su vida, no parecía destinado a hacer ninguna contribución a la Ciencia Biológica. En sus años escolares no sobresalió, pues dedicaba mucho tiempo a cazar al aire libre; su padre, un médico famoso lo hizo que ingresara a la Escuela de Medicina, donde de 2 años más tarde salió para entrar por obra de su padre a la Facultad de Teología en Cambridge en donde en el tercer año cuando tenía 22 años, dos de sus profesores le brindaron la oportunidad de viajar en calidad de naturalista en el H.M.S. Beagle, que era un barco encargado de hacer los mapas de las costas de América del Sur y de las islas del Pacífico, cuyo viaje duraría 5 años.

Los deberes de Darwin como naturalista comprendían tanto la colección de ejemplares de animales y plantas como la elaboración de un informe sobre sus observaciones.

A su paso por Sudamérica observó la gran diversidad de animales y plantas, así como las variaciones locales, a su vez que observó los grandes cambios en la corteza terrestre.

En las islas Galápagos al oeste del Ecuador observó la gran diversidad de especies, en estas islas Darwin encontró un laboratorio viviente donde recolectó datos que más tarde le permitieron eslabonar su teoría sobre la evolución de las especies.

Dicha teoría sostiene que se producen nuevas especies por un proceso de *selección natural*. Esta idea de la selección natural, surgió en Darwin después de su regreso a Inglaterra en 1836, pero transcurrieron 20 años para que ordenara sus datos acumulados, los cuales constituyeron su obra "Origen de las Especies".

En 1858 recibió un manuscrito de Alfred Russel Wallace otro naturalista, el cual formulaba la idea de la selección natural sin conocer la obra de Darwin, pero inspirado al igual que Darwin por el tratado de Malthus sobre la población y la necesaria "lucha por la existencia".

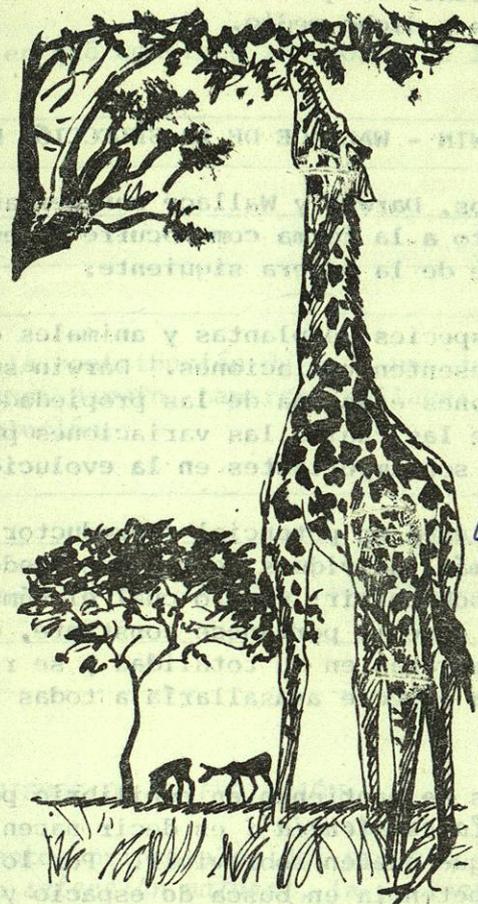


Fig. 6-5. Según la teoría de Lamarck la jirafa desarrolló cuello largo durante varias generaciones en busca de hojas en los árboles.

Darwin adoptó la frase de la "lucha por la existencia" puntualizó que no debe de ser mal interpretada, puesto que no es una lucha física, sino más bien, que los organismos según el medio ambiente en que vivan sobrevivirán los que estén más adaptados a dicho medio.

TEORÍA DE DARWIN - WALLACE DE LA SELECCIÓN NATURAL.

Como ya dijimos, Darwin y Wallace concuerdan en sus explicaciones respecto a la forma como ocurre la evolución, que puede resumirse de la manera siguiente:

- 1º En todas las especies de plantas y animales es característico que presenten variaciones. Darwin suponía que dichas variaciones eran una de las propiedades de los seres vivos, de las cuales las variaciones producidas por mutaciones son importantes en la evolución.
- 2º Las especies tienen un potencial reproductor grande por lo cual nacen más individuos de los que pueden obtener su alimento y sobrevivir; con lo cual el número de individuos de cada especie permanece constante, de lo contrario si prosperaran en su totalidad y se reprodujera pronto una sola especie avasallaría a todas las demás especies.
- 3º Las poblaciones se mantienen en equilibrio por obra de la "lucha por la existencia"; es decir nacen más organismos de los que pueden sobrevivir. Por lo tanto, existe una competencia en busca de espacio y alimento, lo cual lo logran los organismos más adaptados al medio, los menos adaptados sucumben y así se establece el equilibrio.
- 4º Las variaciones que capacitan al organismo para sobrevivir en un ambiente dado, favorecerá a sus poseedores sobre otros organismos, o sea, "la supervivencia del más apto", los individuos supervivientes originan la siguiente generación y de este modo se transmiten variaciones "afortunadas" de generación a generación.

Este mecanismo de selección natural durante muchos años puede conducir a la aparición de descendientes diferentes a sus antecesores.

- a) Describa en qué consiste la teoría de la evolución.

- b) Explique la contribución de cada uno de los siguientes científicos: Darwin, Lamarck, Wallace; sobre la teoría de la evolución.

6-3 LOS MECANISMOS DE LA EVOLUCIÓN.

Los elementos principales del proceso evolutivo son la *variación* y la *selección natural*, la variación nos marca que los individuos de una misma especie son diferentes entre sí. Dichas *variaciones* hacen posible que unos organismos de la misma especie respondan mejor a las condiciones que otros, o sea, que se debe a la *variación*, el hecho de que unos individuos estén mejor adaptados que otros para la supervivencia en un determinado medio, y la *selección natural* es el mecanismo mediante el cual unos individuos sobreviven en lugar que otros o con ventaja con relación a otros.