

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN de Francisco J. Ayala	13
EL ORIGEN DE LAS ESPECIES POR MEDIO DE LA SELECCIÓN NATURAL	33
INTRODUCCIÓN.....	35
CAPÍTULO I	
Variación en estado doméstico	39

Causas de variabilidad. Efectos de la costumbre y del uso y desuso de los órganos. Variación correlativa. Herencia. Caracteres de las variedades domésticas. Dificultad de la distinción entre especies y variedades. Origen de las variedades domésticas, a partir de una o de varias especies. Palomas domésticas; sus diferencias y origen. Principios de la selección seguidos de antiguo: sus efectos. Selección metódica y selección inconsciente. Desconocido origen de nuestras producciones domésticas. Circunstancias favorables al poder de selección del hombre.

CAPÍTULO II
Variación en la naturaleza 67

Variabilidad. Diferencias individuales. Especies dudosas. Las especies de gran dispersión geográfica más difundidas y comunes son las que más varían. Las especies de los géneros más grandes de cada país varían más frecuentemente que las especies de los géneros menores. Muchas de las especies de los géneros mayores parecen variedades por ser entre sí muy afines, aunque no igualmente, y por tener distribución geográfica restringida.

CAPÍTULO III
Lucha por la existencia 83

Su relación con la selección natural. La expresión se usa en sentido amplio. Progresión geométrica del aumento. Rápido aumento de las plantas y animales naturalizados. Naturaleza de los obstáculos para el aumento. Competencia universal. Efectos de clima. Protección por el número de individuos. Relaciones complejas entre todos los animales y plantas en la naturaleza. La lucha por la vida es rigurosísima entre individuos y variedades de la misma especie: rigurosa muchas veces entre especies del mismo género. La relación entre organismo y organismo es la más importante de todas las relaciones.

CAPÍTULO IV
Selección natural, o la supervivencia de los más adecuados 97

Selección natural: su fuerza comparada con la selección del hombre; su poder sobre caracteres de escasa importancia; su poder en todas las edades y sobre los dos sexos. Selección sexual. Acerca de la generalidad de los cruzamientos entre individuos de la misma especie. Circunstancias favorables o desfavorables para los resultados de la selección natural, a saber, cruzamiento, aislamiento, número de individuos. Acción lenta. Extinción producida por selección natural. Divergencia de caracteres relacionada con la diversidad de los habitantes de toda estación pequeña y con la naturalización. Acción de la selección natural, mediante divergencia de caracteres y extinción, sobre los descendientes de un antepasado común. Explica las agrupaciones de todos

los seres vivos. Progreso en la organización. Conservación de las formas inferiores. Convergencia de caracteres. Multiplicación indefinida de las especies. Resumen.

CAPÍTULO V

Leyes de la variación..... 141

Efectos del cambio de condiciones. Uso y desuso combinados con la selección natural. Órganos del vuelo y de la vista. Aclimatación. Variación correlativa. Compensación y economía del crecimiento. Correlaciones falsas. Las conformaciones múltiples, rudimentarias y de organización inferior son variables. Los órganos desarrollados de un modo extraordinario son sumamente variables; los caracteres específicos son más variables que los genéricos; los caracteres sexuales secundarios son variables. Las especies del mismo género varían de un modo análogo. Reversión a caracteres perdidos desde mucho tiempo. Resumen.

CAPÍTULO VI

Dificultades de la teoría..... 169

Dificultades de la teoría de la descendencia con modificación. Ausencia o rareza de variedades de transición. Transiciones en las costumbres. Costumbres diversas en la misma especie. Especies con costumbres muy diferentes de las de sus afines. Órganos de extrema perfección. Modos de transición. Casos difíciles. *Natura non facit saltum*. Órganos de poca importancia. Los órganos no son en todos los casos completamente perfectos. La ley de unidad de tipo y la de las condiciones de existencia están comprendidas en la teoría de la selección natural.

CAPÍTULO VII

Objeciones diversas a la teoría de la selección natural.. 203

Longevidad. Las modificaciones no son necesariamente simultáneas. Modificaciones, al parecer, de ninguna utilidad directa. Desarrollo progresivo. Los caracteres de poca importancia funcional son los más constantes.

Pretendida incapacidad de la selección natural para explicar los estados incipientes de las conformaciones útiles. Causas que se oponen a la adquisición de conformaciones útiles por selección natural. Gradaciones de conformación con cambio de funciones. Órganos muy diferentes en miembros de la misma clase, desarrollados a partir de un solo y mismo origen. Razones para no creer en modificaciones grandes y súbitas.

CAPÍTULO VIII

Instinto 239

Los instintos son comparables con las costumbres, pero difieren por su origen. Gradación de los instintos. Pulgones y hormigas. Los instintos son variables. Instintos domésticos; sus orígenes. Instintos naturales del cuclillo, *Molothrus*, avestruz e himenópteros. Hormigas esclavistas. La abeja común; su instinto de hacer celdillas. Los cambios de instinto y de estructura no son necesariamente simultáneos. Dificultades de la teoría de la selección natural de los instintos. Insectos neutros o estériles. Resumen.

CAPÍTULO IX

Hibridismo 269

Distinción entre la esterilidad de los primeros cruzamientos y la de los híbridos. La esterilidad es de grados diferentes, no es universal, está influida por la consanguinidad próxima, es suprimida por la domesticación. Leyes que rigen la esterilidad de los híbridos. La esterilidad no es un carácter especial, sino que acompaña a otras diferencias, no se acumula por selección natural. Causas de la esterilidad de los primeros cruzamientos y de la de los híbridos. Paralelismo entre los efectos del cambio de condiciones de vida y los del cruzamiento. Dimorfismo y trimorfismo. La fecundidad de las variedades cuando se cruzan y la de su descendencia mestiza, no es universal. Comparación entre los híbridos y los mestizos, independientemente de su fecundidad. Resumen.

CAPÍTULO X

De la imperfección de los registros geológicos..... 299

Ausencia actual de variedades intermedias. Naturaleza de las variedades intermedias extinguidas: su número. Tiempo transcurrido, según se infiere de la velocidad de denudación y de depósito. Tiempo transcurrido, evaluado en años. Pobreza de nuestras colecciones paleontológicas. Intermitencia de las formaciones geológicas. Denudación de las áreas graníticas. Ausencia de variedades intermedias en una formación. Aparición súbita de grupos de especies. Su aparición súbita en los estratos fosilíferos inferiores conocidos. Antigüedad de la Tierra habitable.

CAPÍTULO XI

De la sucesión geológica de los seres orgánicos 325

De la aparición lenta y sucesiva de nuevas especies. De su diferente velocidad de transformación. Las especies, una vez perdidas, no reaparecen. Los grupos de especies siguen, en su aparición y desaparición, las mismas reglas que las especies aisladas. De la extinción. De los cambios simultáneos en las formas orgánicas del mundo entero. De las afinidades de las especies extinguidas entre sí y con las especies vivientes. Del estado de desarrollo de las formas antiguas. De la sucesión de los mismos tipos dentro de las mismas regiones. Resumen del presente capítulo y del anterior.

CAPÍTULO XII

Distribución geográfica 351

La distribución actual no puede explicarse por diferencias en las condiciones físicas. Importancia de los obstáculos. Afinidades entre las producciones de un mismo continente. Centros de creación. Modos de dispersión por cambios de clima y de nivel de la tierra, y por medios ocasionales. Dispersión durante el periodo glacial. Periodos glaciares alternantes en el Norte y en el Sur.

CAPÍTULO XIII
Distribución geográfica (continuación) 377

Distribución de las producciones de agua dulce. De los habitantes de las islas oceánicas. Ausencia de batracios y de mamíferos terrestres. De las relaciones de los habitantes de las islas con los de la tierra firme más próxima. De la colonización procedente del origen más próximo con modificaciones subsiguientes. Resumen de este capítulo y del anterior.

CAPÍTULO XIV
Afinidades mutuas de los seres orgánicos.
Morfología. Embriología. Órganos rudimentarios 397

CLASIFICACIÓN: grupos subordinados. Sistema natural. Reglas y dificultades en la clasificación, explicadas en la teoría de la descendencia con modificación. Clasificación de las variedades. La descendencia utilizada siempre en la clasificación. Caracteres analógicos o de adaptación. Afinidad general, compleja y radiante. La extinción separa y define los grupos. MORFOLOGÍA: entre los miembros de una misma clase y entre los órganos del mismo individuo. EMBRIOLOGÍA: sus leyes explicadas por variaciones que no ocurren en una edad temprana y que son heredadas a la edad correspondiente. ÓRGANOS RUDIMENTARIOS: explicación de su origen. Resumen.

CAPÍTULO XV
Recapitulación y conclusión 437

Recapitulación de objeciones a la teoría de la selección natural. Recapitulación de los hechos generales y especiales a su favor. Causas de la creencia general en la inmutabilidad de las especies. Hasta qué punto puede extenderse la teoría de la selección natural. Efectos de su admisión en el estudio de la Historia Natural. Observaciones finales.