

Изменчивостта според Дарвин е общо за цялата жива природа явление. То може да се наблюдава както при опитомените животни и културните растения, така и сред дивите видове.

Изменчивостта е свойството на живите организми да придобиват нови белези. Това е процесът на възникване на разлики между индивидите от един и същ вид.

В дивата природа разнообразието е по-малко. Това се дължи на факта, че за отглежданите от човека животни и растения той създава много по-разнообразни условия. По-голяма изменчивост се наблюдава при организмите, подложени на действието на изменените условия в продължение на много поколения. Организми, веднъж проявили склонност към изменчивост, продължават да се изменят.

Според Дарвин изменчивостта зависи от природата на организмите и от влиянието на околните условия. Първостепенно значение има природата на организмите. Условията на средата действат по два начина — пряко и косвено. Прякото действие се отразява върху целия организъм или върху отделна негова част, а косвеното се осъществява чрез размножителната система.

Дарвин различава няколко вида изменчивост — определена, неопределена, корелативна и комбинативна.

В зависимост от това, дали настъпилите промени се предават в поколението, или не, изменчивостта е наследствена или не наследствена.

Определена изменчивост. Това е изменчивостта, при която под действието на конкретни условия всички индивиди от даден вид се променят по един и същ начин, приспособявайки се към условията на средата. При животните, които живеят в студен климат, космената покривка на тялото например е по-гъста, кожата е по-дебела и имат повече подкожна мазнина. При добро наторяване и напояване растенията избухват и дават повече плод. Конете, отглеждани в места с недостатъчно храна, остават дребни и т.н.

Определената изменчивост има масов характер.

Неопределена изменчивост. Неопределена е изменчивостта, при която в поколението на едни и същи родители, отглеждано при едни и същи условия, се появява индивид, силно различаващ се от останалите. Такъв пример е раждането на овца с къси криви крака от нормални родители 2.2.).

Неопределената изменчивост засяга само отделни индивиди, т. е. има индивидуален характер.

Сред една поляна със сини минзухари може да се забележат няколко индивида с бели цветове. Неопределената изменчивост може да е очебийна или трудноразличима. Настъпилите изменения се запазват и предават в поколенията и затова според Дарвин тя играе по-важна роля в еволюцията.

Двата вида изменчивост — и определената, и неопределената, се предизвикват от промени в условията на средата, които никога не са еднакви за всички индивиди. Дори семената, които зреят в една семенна кутийка, не получават еднакво количество храна и влага.

Корелативна изменчивост. Това е изменчивостта, при която изменението на една част или орган винаги е съпроводено с промяна и на други части или органи. Гълъбите с пера по краката например имат пипа между пръстите; птиците с дълги крака имат и дълги човки (посочете примери); бедите котки с гълъбови очи са глухи и т. н. Човекът, като подбира един индивид по даден белег, го избира по корелативно свързаните с него белези.

Корелативната изменчивост има голямо значение за селскостопанската практика.

Комбинативна изменчивост. Проявява се при кръстосването на различни сортове

растения и породи животни. В полученото поколение белези на родителите се комбинират по различен начин. Дарвин посочва редица примери с кръстосване на градински цветя, породи кучета, гълъби и т. н.

Под наследственост Дарвин разбира приликата на потомството с неговите родители (процеса на възпроизвеждане на себеподобни).

Наследствеността също е явление, валидно за цялата жива природа. Това е свойството на организмите да запазват и предават белезите си от родителите на потомството.

От яйцата на който и да е вид птица винаги се излюпват малки от същия вид, мишките-винаги раждат мишки. Никога обаче поколението не е напълно еднакво с родителите си.

В зависимост от това, дали измененията се предават в потомството или не, Дарвин различава други два типа изменчивост — наследствена и не наследствена. Според него наследствените изменения играят роля за изменянето и разнообразяването на вида като цяло. С наследствената изменчивост Дарвин обяснява голямото разнообразие на домашните животни, които са получени от сравнително малък брой диви видове. Наследствените изменения се получават от различната храна, различните температури, при които се отглеждат организмите, различното количество светлина и т. н.

Наследствените изменения обаче може да се получат и от различната степен на използване на някои органи. Дарвин установява, че в сравнение с масата на целия скелет костите на краката при домашните птици тежат повече, отколкото при дивите, а костите на крилата при дивите са по-тежки, отколкото при домашните.

Дарвин смята, че измененията по правило се унаследяват.

Тяхното неунаследяване е изключение. Унаследяването става и при половото, и при вегетативното размножаване. Благодарение на наследствеността, когато условията на живот са постоянни, видовете се запазват и съществуват дълго време непроменени.

Наследствеността и изменчивостта са две страни на приемствеността между организмовите форми в еволюцията. Наследствеността отразява устойчивостта на организмите в поредица от поколения, а изменчивостта — тяхната способност към изменяне.