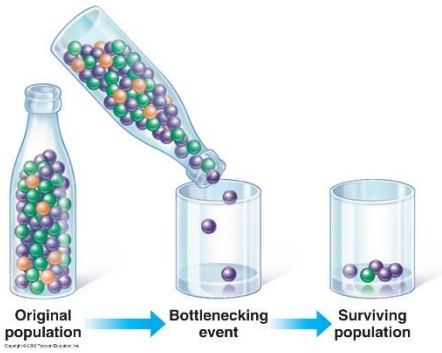
13-1 基因多樣性

一、定義：同一物種的族群間或族群內的遺傳變異程度。

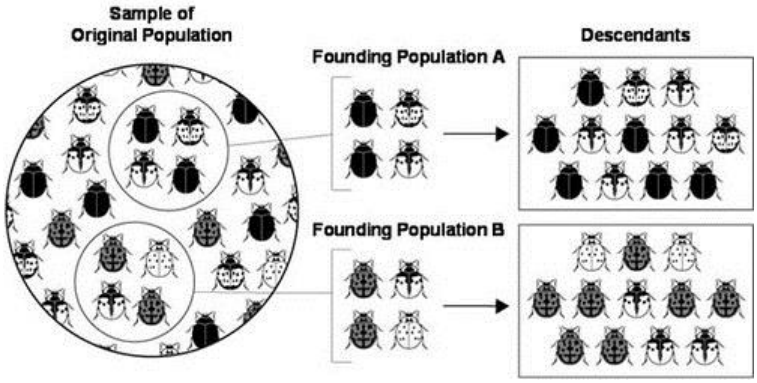
1. 基因多樣性越高，個體間差異及適應能力差異越大，族群越易適應環境。
2. 又稱為遺傳多樣性。

二、影響基因多樣性的因素

1. 族群大小：較大的族群通常具有較大的基因多樣性。
   →因異型合子比例通常較高
2. 基因池（基因庫）：一個族群中所有個體的所有基因座的等位基因總和。
   a. 基因座：等位基因在染色體或 DNA 上的位置。
   b. 基因池越大，基因多樣性越高。
3. 遺傳漂變：族群的等位基因頻率受到與天擇無關的隨機改變。
   →造成基因多樣性降低
   →通常發生在小族群中
   a. 瓶頸效應
      (1) 因環境突然改變造成族群個體數大量減少。
      (2) 部份等位基因可能從基因池消失，使基因池變小。
      (3) 例子：北美的海象族群因過度獵捕，在 19 世紀時族群族群僅 20 隻，經過保育使族群增加到 3000 隻左右，但基因多樣性已降低。



   b. 創始者效應（奠基者效應、拓荒者效應）
      (1) 族群中的少數個體遷移到新棲地而重新建立新的族群。
      (2) 基因多樣性較母族群低。
      (3) 例子：約 200 名亞米西族人自德國移民到美國，同族通婚的結果造成遺傳疾病發生率偏高，如埃利偉氏症（身材矮小、多趾、心房中膈缺損）
      →可解釋特定族群為何具有遺傳疾病發生頻率
      生物移居至對外隔絕的島嶼、湖泊或較為封閉的環境。
      →可能與異域種化相關



4. 族群結構
   a. 年齡結構：衰退型年齡結構造成族群變小，增加基因多樣性降低、遺傳漂變的機率。
   b. 性別比例：單一性別個體過少，造成近親繁殖機率增加、基因多樣性降低。