

**Mitochondrial genome of the sea anemone *Mesactinia genesis* (Cnidaria, Anthozoa)
contains a variable region: A novel ORF of unknown function**

黃子芸

粒線體存在於有核生物的細胞中，其 DNA 因為沒有組蛋白保護，相對於染色體 DNA，演變快了許多，因此累積了更多的資訊可以用來鑑定物種。本篇利用 PCR 將華美中海葵的粒線體 DNA 做增幅及定序，獲得完整的粒線體序列。環狀粒線體，總長 20,664 個鹼基對，包含了 17 個基因，其中有 13 個蛋白質基因 (COI、COII、COIII、Cyt b、ATPase6、ATPase8、ND1、ND2、ND3、ND4、ND5、ND6、ND4L)，2 個 rRNA (s-rRNA 和 l-rRNA)，及 2 個 tRNA (tRNA^{f-Met} 和 tRNA^{Trp})，基因在同一股上做同方向的轉錄。另外，在 COI 及 ND5 基因中各含有一個 group I intron，分別為 847 及 2585 個鹼基，COI 基因包含一個 LAGLI-DADG 基因家族的 ORF。ND5 的 intron 中含有 ND1 及 ND3 基因。最後用程式 BIOEDIT 分別將各基因做排序，再利用程式 MEGA3.1 建構演化樹，演化樹是採用最大概率 (Maximum likelihood) 的評分方式產生。本篇將其他六放珊瑚亞綱的姊妹群菟葵目、海葵目和石珊瑚目做物種演化分析，發現海葵目和菟葵目之間的親緣關係非常相近，在他們的基因排序中，COI 及 ND5 間的 intron 非常相似。在此我們用分子的角度提供一個六放珊瑚亞綱粒線體序列的資訊，提供一個分析早期後生動物演化的方向。