

Michele Sarà

ASPETTI LAMARCKIANI NELLA BIOLOGIA CONTEMPORANEA

*Riassunto*

Le più recenti acquisizioni scientifiche sul processo evolutivo, in particolare nel campo della biologia molecolare, mostrano che alcuni aspetti del lamarckismo meritano di essere reconsiderati nell'ambito di un ampliamento dell'attuale teoria evoluzionistica. L'esistenza di un'ereditarietà dei caratteri acquisiti, espressa dalla seconda legge lamarckiana, è resa possibile dall'esistenza di vari meccanismi non-Mendeliani e in particolare da quelli basati sui sistemi epigenetici ereditari (EIS). Anche la prima legge, dell'uso e disuso degli organi sulla base di un orgasmo interno mediato dall'ambiente, ha i suoi riscontri nell'attuale biologia. È oggi noto che l'azione diretta dell'ambiente sul fenotipo non si esprime soltanto nella plasticità fenotipica, ma può portare a modificazioni del genoma attraverso assimilazione genetica, una conferma sperimentale del cosiddetto "effetto Baldwin". Inoltre aspetti lamarckiani sono riscontrabili nelle mutazioni adattative dei batteri. La produzione delle proteine e quindi dei caratteri fenotipici all'interno delle cellule dipende dall'espressione dei geni che è mediata attraverso i complessi di trascrizione. Questi sono regolati dai segnali che provengono dall'ambiente organismico ed extra-organismico. La ricezione dei segnali dipende dal comportamento degli organismi che assume oggi, come per Lamarck, un ruolo chiave nell'evoluzione. Darwinismo e lamarckismo possono coesistere in un modello evolutivo a due passi alternati ed interagenti ad ogni generazione. Il primo passo è lamarckiano e si svolge a livello dell'organismo: mediante esso vengono costruiti gli abbozzi dei nuovi caratteri con processi autopoietici e in base alle informazioni ambientali acquisite direttamente dal vivente. Il secondo passo è darwiniano e si svolge a livello della popolazione: mediante esso la selezione naturale favorisce, fra le modificazioni fenotipiche proposte nella prima fase, quelle più idonee all'ambiente.