

MEDICINA

Affidiamoci alle cure di Darwin

di **Peter Gluckman, Alan Beedle e Mark Hanson**

La traduzione italiana dei *Principi di Medicina Evoluzionistica* segna una nuova fase nello sviluppo della medicina evoluzionistica nella veste di disciplina influente. Il libro fu pubblicato nella sua prima edizione nel 2009, cioè nell'anno delle ricorrenze darwiniane (e lamarckiane, dato che *Philosophie zoologique* venne pubblicato nel 1809) in cui nuove eccitanti informazioni circa l'origine dell'uomo hanno richiamato l'attenzione di un vasto pubblico, e da allora l'evoluzione è ancor più fermamente un punto fisso nel dibattito pubblico. Dopo il 2009 è cresciuta la consapevolezza che la medicina sta affrontando nuove sfide globali, le quali hanno ottenuto uno spazio importante tanto nei media quanto nelle riviste scientifiche. Queste sfide conferiscono una rilevanza nuova alla medicina evoluzionistica. Il tema dell'epidemia potenziale di influenza A, del suo contenimento e prevenzione, mette in rilievo l'importanza della coevoluzione, della virulenza e delle modalità di trasmissione fra specie. In aggiunta, è sempre più chiaro il fatto che certe malattie non trasmissibili, soprattutto il diabete, le malattie cardiovascolari, le malattie polmonari croniche e alcune forme di cancro, stanno diventando dei problemi di salute pubblica rilevanti, non solo nei Paesi sviluppati, ma anche in quelli in via di sviluppo. L'incidenza di tali malattie è cresciuta rapi-

damente nel corso dell'ultima decade anche in luoghi imprevedibili come l'Africa subsahariana. Fino a poco tempo fa le malattie non trasmissibili erano considerate in gran parte patologie del benessere. Oggi tuttavia è ampiamente accettato che il concetto di "mismatch", introdotto dalla medicina evoluzionistica, fornisce una prospettiva molto più utile per analizzare il problema e progettare interventi appropriati.

In anni recenti la biologia molecolare ha compiuto grandi passi avanti che hanno gettato nuova luce sul modo in cui i campi dell'ecologia, della biologia evoluzionistica e dello sviluppo possano essere integrati - in una sorta di "eco-evo-devo" (*ecological evolutionary developmental biology*). Fra le nuove scoperte, la più importante ha riguardato il ruolo giocato dai processi epigenetici dello sviluppo, che mediano l'interazione fra genoma e ambiente e in-

fluenzano il rischio di ammalare, in particolare di malattie non trasmissibili.

L'epigenetica sta indicando una nuova via per la comprensione del modo in cui il rischio di malattia si modifica nel corso della vita d'un individuo e sta permettendo l'individuazione di nuovi marcatori biologici a esso legati. Sta mettendo in discussione, inoltre, la visione tradizionale secondo cui la selezione naturale opera sul genotipo attraverso il fenotipo per mediare il cambiamento evolutivo. Potrebbe darsi, invece, che le modificazioni epigenetiche indotte dall'ambiente siano in realtà d'importanza molto più critica per l'evoluzione. Tali modificazioni potrebbero modulare il geno-

tipo promuovendo mutazioni in zone bersaglio del genoma. La ricerca epigenetica è stimolata dal bisogno della medicina di comprendere i fattori ereditabili di rischio di malattia, che non sono spiegabili adeguatamente sulla base della variazione genetica data. Attraverso queste ricerche la medicina stessa può chiarire meglio i processi evolutivi, e viceversa, ciò che ha costituito appunto il punto di partenza di questo libro. Più in generale, la medicina evoluzionistica sposta l'attenzione da una con-

siderazione dicotomica di salute e malattia a una prospettiva maggiormente contestualizzata. Sarà necessaria, infine, una sintesi in cui i biologi evoluzionisti che si occupano di evoluzione sviluppano programmi accademici in associazione con i ricercatori in ambito medico. Lo straordinario potenziale dell'integrazione degli studi biomedici, sociali e antropologici nella comprensione della determinazione del genotipo, del fenotipo e dell'epigenotipo degli individui porta a un'analisi dei processi che avvengono nel corso della vita che non potrebbe essere possibile per altre specie biologiche. Facendo ciò, gli studi sulla biologia umana hanno molto da offrire alla cognizione dell'evoluzione contemporanea.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il testo di Peter Gluckman, Alan Beedle e Mark Hanson è tratto dalla prefazione all'edizione italiana dei *Principi di medicina evoluzionistica* a cura di Gilberto Corbellini e Fabio Zampieri, Giovanni Fioriti Editore, Roma, 2011, pagg. 458, € 42,00, in libreria nei prossimi giorni

