

Vi farò vivere mille anni

di Stefano Gulmanelli

L'annuncio provocatorio di uno scienziato ha scatenato il putiferio nel mondo dei biogerontologi. Aubrey De Grey, visionario autodidatta, promette di allungare la vita a dismisura. Fantasie? Nessuno riesce a smontare le sue tesi

«L'uomo che vivrà fino a 150 anni è già nato e oggi dovrebbe avere 55 anni». Aubrey de Grey non è abituato a girare attorno alle cose. Colui che la comunità scientifica, anche quella a lui ferocemente contraria, chiama il «paladino dell'immortalità» non ha paura di apparire troppo lontano dai canoni tradizionali dello scienziato: schivo in pubblico, prudente nelle affermazioni e attento alla considerazione dei colleghi. Se così fosse, questo barbuto 44enne biogerontologo di Cambridge con un passato da scienziato informatico non si sarebbe messo in una posizione da cui è impossibile tornare indietro: «Con gli opportuni accorgimenti e i progressi che la scienza biomedica ci fa intuire è possibile che la vita dell'essere

umano possa arrivare a 1.000 anni». L'aver detto un'enormità simile avrebbe dovuto essere motivo sufficiente per essere liquidato come «matto» e messo rapidamente ai margini della comunità scientifica. Soprattutto considerando che De Grey è autodidatta in biologia, materia di cui s'è innamorato sposando la moglie Adelaide, genetista a Cambridge: «Il mio interesse per la biologia è nato nei primi due anni del mio matrimonio, chiedendo ogni sera a mia moglie: "Oggi, tesoro, cosa hai fatto?". Non che gli manchino le «mostrine» di scienziato della vita: nel 1996, dopo aver divorziato tutto lo scibile sul Dna mitocondriale, De Grey formulò una sua teoria su come questo può mutare portando all'insorgenza di tumori.

De Grey ha promesso 10.000 dollari a chi riuscirà a confutare le sue sette «strategie per rendere la vecchiaia trascurabile». I soldi sono ancora lì

isto che la sua Università, come molte del mondo anglosassone, permetteva a un candidato di acquisire un dottorato non solo con il normale corso di studi ma anche discutendo davanti a una commissione un proprio corpo di ricerche, De Grey portò la sua teoria davanti ai soloni della biologia di Cambridge e la difese dal fuoco incrociato delle domande e richieste di precisazione. De Grey passò indenne la discussione ed entrò ufficialmente nei ranghi della biologia. Era l'autunno del 2000.

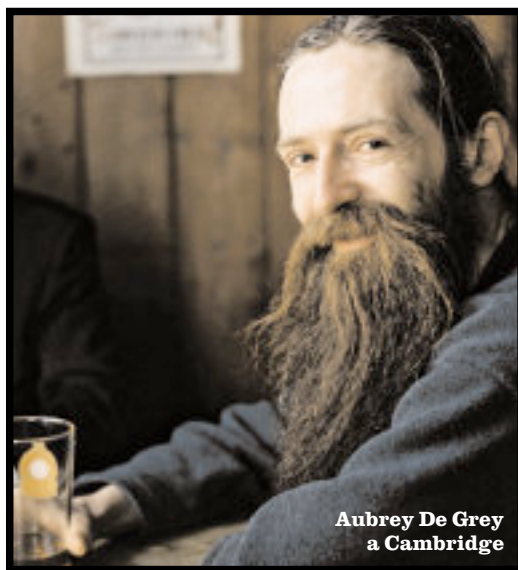
Questo background a dir poco originale, le affermazioni esagerate sulle prospettive dell'allungamento della vita e la temerarietà della sua *Sens (Strategies for engineered negligible senescence* ovvero «strategie per una vecchiaia resa trascurabile», i sette passi con cui in futuro sconfiggere le sette cause di morte oggi conosciute, *vedi riquadro a pagina 64*) non sono però stati sufficienti a impedire a De Grey di trovare un posto centrale nel dibattito scientifico sulla lotta all'invecchiamento. Certo, non sono mancati gli attacchi durissimi, che però sembrano concentrarsi più sul metodo che sul merito delle teorie di De Grey. Tanto che l'invito lanciato dalla prestigiosa rivista *Technology Review* a confutare su base scientifica la *Sens* – con tanto di premio da 10 mila dollari – non è stato a oggi raccolto da nessuno. Il che non fa altro che far lievitare il carisma di De Grey.

Dottor De Grey, la prima domanda è ovvia: ogni essere vivente in Natura prima o poi muore. Perché dovremmo cercare di sfuggire al nostro destino naturale?

«Da quando è comparso sulla Terra, l'uomo ha cercato di modificare la Natura e la natura delle cose. Lo abbiamo fatto scoprendo il fuoco, inventando la ruota, sviluppando i vaccini e così via. Se è stato giusto fare quello che abbiamo fatto, credo lo sia anche cercare di trovare il modo di combattere qualcosa che produce un'indicibile quantità di sofferenza come l'invecchiamento».

Se bandire la morte dalla nostra esistenza è scientificamente concepibile perché ci è voluto uno scienziato informatico prestatosi alla biologia per farne una teoria scientifica? Nessuno degli scienziati del ramo ci ha mai seriamente pensato...

«Non è vero. Ci sono stati biologi e gerontologi che hanno pensato che combattere l'invecchiamento si può. Non l'hanno sostenuto pubblicamente ed esplicitamente. Io ho solo ipotizzato un'altra soluzione possibile e la sostengo a dispetto di ogni resistenza preconcepita che mi trovo davanti. Quanto al contributo di un "esterno del ramo", è cosa abbastanza frequente nella scienza: chi non ha vissuto sempre immerso in una materia spesso ha una visione più aperta quando si interessa a quella stessa materia. Basta pensare alla "biologia molecolare": in pratica l'hanno inventata scienziati che in origine erano dei fisici».



Aubrey De Grey
a Cambridge

Lei non fa attività sperimentale. Non si trova a disagio a parlare di cose che poi non verifica in laboratorio, il che peraltro fornisce argomenti e munizioni ai suoi critici?

«Vede, prima che io dica qualcosa sul contrasto all'invecchiamento che so potrebbe risultare controverso, ne parlo fino allo sfinimento con biologi competenti in quell'area specifica. Quindi chi critica me, in pratica critica gente che ha – nel campo in questione – non meno competenza di quella che credono di avere i miei critici. Circa la mia scelta di non impegnarmi in attività sperimentale, questa è dovuta al fatto che preferisco cercare – e collegare – le nuove varie idee e i nuovi diversi sviluppi che si producono nei più disparati campi della scienza ma che il più delle volte rimangono confinati nel "settore di appartenenza". La maggior parte delle mie intuizioni sono per certi versi perfino ovvie. Sono io ad averle avute soltanto perché gli altri non hanno potuto – o voluto – studiarsi la giusta combinazione di pubblicazioni prodotte dai vari ricercatori nel mondo».

Come commenta il fatto che nessuno ha ancora accettato la sfida di *Technology Review*?

«Chi dice che le mie conclusioni sono inaccettabili lo fa quasi sempre senza dare un'occhiata nel dettaglio a ciò che sostengo».

Il primo passo, secondo De Grey, sarà creare in laboratorio un Topo matusalemme, con un'aspettativa di vita triplicata rispetto alla media

utti quanti?

«Quando – per qualche motivo (e la sfida di *Technology Review* è uno di questi) – sono obbligati ad affrontare nel merito le mie teorie, si rendono conto che quantomeno sono uno che le cose le ha pensate con cura. E ammettono che mi baso sui fondamenti scientifici della biologia. E quindi non c'è nulla di "ovviamente" sbagliato nel mio ragionamento».

Consideriamo gli aspetti sociali e psicologici di una estensione della vita come quella di cui parla lei. Quali ne sarebbero le conseguenze da quel punto di vista?

«Non sono un sociologo né uno psicologo. Tutto quanto posso fare al riguardo è stimolare il più possibile chi di competenza a discutere e ragionare sulle conseguenze cui fa riferimento lei. Dobbiamo però ricordare che la vecchiaia uccide 100 mila esseri umani al giorno. Qualsiasi problema possa insorgere dall'eventuale cura dell'invecchiamento deve essere un problema molto serio perché si possa concludere che è meglio lasciar perdere».

Gli scienziati per lei non hanno mezzi termini. Ci sono quelli che l'apostrofano come «il pazzo che sta screditando la bioge-

rontologia» e quelli che la indicano come «visionario che spinge a guardare le cose in un'ottica nuova». Cosa sente di essere?

«Francamente non è per nulla piacevole essere così controverso ma avevo messo in conto che ci sarebbe stata una fase in cui ci sarebbero state persone che avrebbero guardato con interesse alle mie idee e altre che avrebbero fatto del loro meglio perché fossero ignorate o derise. Ora sono in questa fase ma spero le cose evolvano nel modo in cui a suo tempo fece riferimento Gandhi: "Prima ti ignoreranno, poi ti derideranno, poi ti si opporranno e, alla fine, ti diranno che sono sempre stati con te"».

Qual è l'evento che chi la legge deve sperare di veder realizzarsi per iniziare a pensare che forse anche lui/lei potrebbe vedere l'alba del XXII secolo?

«Sarà – e non uso il condizionale volutamente – la messa a punto delle tecniche che consentiranno a un topo di mezza età di triplicare la sua aspettativa di vita residua. È qualcosa su cui stiamo lavorando (De Grey ha creato il Premio Topo matusalemme, www.methuselahmouse.org, per il team di scienziati che vi arrivasse per primo, ndr) e che, con finanziamenti adeguati, potrebbe diventare realtà fra 10-15 anni. Sarebbe una pietra miliare della lotta all'invecchiamento: a quel punto tutti si convincerebbero che la vecchiaia potrebbe essere sconfitta anche per gli umani». ■ S.G.

Le sette «strategie» di Aubrey De Grey

1 La perdita e/o l'atrofia di cellule. Rimediabile iniettando fattori di stimolo della divisione cellulare o mediante terapia a base di cellule staminali.

2 Le mutazioni del nucleo cellulare (cancro). Le cellule maligne non possono proliferare se non possono ricostituire i loro telomeri (porzioni di Dna situate al termine di ogni cromosoma con il compito di proteggerlo durante la divisione). De Grey propone il Wilt (Whole-body Interdiction of Lengthening of Telomeres): completa inibizione della produzione di telomerasi.

3 Le mutazioni del Dna mitocondriale. Da esse possono discendere problemi nella produzione delle 13 proteine mitocondriali sin-

tetizzate nei mitocondri. De Grey suggerisce di provocare lo «spostamento» a livello nucleare della sintesi anche di tali proteine. Per tre dei tredici geni su cui bisognerebbe intervenire la cosa è già stata realizzata, seppur solo in coltura cellulare.

4 L'eccesso di cellule di grasso e/o senescenti. Aldilà della «inutilmente invasiva» suzione chirurgica, la loro rimozione avverrà o iniettando sostanze che spingono le cellule in questione al suicidio o stimolando il sistema immunitario ad aggredirle.

5 I cross-link di proteine extracellulari (proteine extracellulari che si legano ad altre proteine provocando effetti patogeni, per esempio la perdita di elasticità delle pareti

arteriose).L'idea è la rottura «farmacologica» mirata di questi cross-link. Una molecola di questo tipo (Alt-711) esiste ed è in fase di test clinico.

6 L'accumulo di materiale extracellulare (la placca lipidica arteriosclerotica e le proteine amiloidi, responsabili queste dell'Alzheimer). Anche in questo caso secondo De Grey sarà il sistema immunitario – spronato da un vaccino – a farsi carico del problema.

7 L'accumulo di materiale intracellulare dovuto all'incapacità del lisosoma (il «sistema digerente» della cellula) di degradarlo. Il rimedio: un «aiuto» enzimatico esterno, in particolare con l'apporto di idrolasi microbica transgenica.