

Nel 'morfospazio' genetico ispirato a Borges e Darwin

LINK: https://www.lastampa.it/speciale/scienza/il-cielo/2024/09/08/news/nel_morfospazio_genetico_ispirato_a_borges_e_darwin-14616710/



Nel 'morfospazio' genetico ispirato a Borges e Darwin Telmo Pievani propone una rilettura dell'evoluzione che è scienza, filosofia e racconto. Come la «Biblioteca di Babele» intrigò il fisico Tullio Regge, il biologo Maynard Smith e Frances Arnold, premiata con il Nobel per la chimica piero bianucci 08 Settembre 2024 Aggiornato alle 15:43 4 minuti di lettura Ascolta l'articolo Frances Arnold, laureata in ingegneria aerospaziale, ebbe il Nobel per la Chimica nel 2018. Jorge Luis Borges, forse il più geniale scrittore del Novecento, morì nel 1986 senza Nobel per la Letteratura. Casualmente, nel 1976 la Arnold aveva letto il racconto di Borges 'La Biblioteca di Babele'. A parte l'a-sincronicità delle loro vite, avrebbero potuto condividere a Stoccolma un Nobel per le Scienze della Vita, definizione che consiglierei per superare l'obsoleta e asfittica formula 'Medicina o Fisiologia'. Ora, il filosofo dell'evoluzione Telmo Pievani fa di Borges

e della Arnold i protagonisti di 'Tutti i mondi possibili', libro appena pubblicato da **Raffaello Cortina** (190 pagine, 15 euro), un saggio di biologia che, a modo suo, è anche un romanzo nutrito di letteratura, matematica e filosofia. Nove pagine Borges sarebbe un grande scrittore anche se avesse scritto solo le 9 pagine della Biblioteca di Babele. In un articolo pubblicato il 24 ottobre 1981 su 'Tuttolibri', supplemento de 'La Stampa' fondato da Alberto Sinigaglia, l'eminente fisico teorico Tullio Regge si divertì ad analizzare quelle 9 pagine che risalgono al 1941, e lo fece scrivendo un racconto 'alla Borges'. La cifra parodistica è subito evidente. Ponendosi in un futuro imprecisato, Regge parla di un manoscritto dell'Alto Medioevo firmato Eco, cita lo scienziato Alexander Botin (anglicizzazione del suo storico collaboratore Sandro Bottino) e fa riferimento alla Legge di Newton-Einstein-Santeddu, dove Santeddu è un collega

immaginario che aveva già inserito in un racconto ironico sul moto perpetuo. In base ai dati forniti dallo scrittore argentino, Regge si domanda se la Biblioteca possa esistere davvero e calcola il numero dei libri che si potrebbero ottenere combinando in tutti i modi possibili 25 segni dell'alfabeto (22 lettere, virgola, punto e spazio bianco). Collasso in un buco nero I volumi descritti da Borges hanno 450 pagine, ognuna di 40 righe composte di 40 lettere. Contengono quindi 656 mila segni. Tutti i libri possibili, nella grandissima maggioranza privi di senso perché costituiti da sequenze casuali di lettere, sono dunque 25 elevato a 656 mila, un numero di circa 900 mila cifre. In centimetri cubi, osserva Regge, il volume dell'universo attuale è rappresentato da un risibile numero di circa 85 cifre; la biblioteca non starebbe nell'universo, a meno che esso sia aperto, destinato a una espansione infinita. Ma

non c'è bisogno di questa ipotesi: la massa dei libri richiesti dal racconto di Borges sarebbe così grande da far collassare la biblioteca in un buco nero. Il turbamento di Borges Per i suoi significati simbolici, l'esito del calcolo turbò lo scrittore argentino, che rispose in una inter vista altrettanto paradossale pubblicata da 'Tuttolibri' il 12 dicembre 1981. Ne viene fuori quasi un meta-racconto. Nell'intervista, tra l'altro, Borges svela il segreto del libro composto solo da sequenze di MCV: «Ho pensato alle lettere MCV - dice - perché in quel momento ero innamorato di una signorina, le cui iniziali erano MCV. Inoltre MCV erano anche cifre nella scrittura romana. E questo mi piacque. Allora misi quei segni, sperando che lei leggesse il mio racconto, cosa che non fece mai, e riconoscesse le sue iniziali. La rividi un paio di anni dopo ...Era una signorina della buona società, mi disse che per cortesia non le parlassi di libri. Se una persona dice non parlatemi di libri è poco probabile che l e g g a ». È a n c h e interessante notare che, quanto all'ipotesi di Regge che nella Biblioteca un volume descriva ogni possibile configurazione della materia, Borges dichiara: «Sì ovviamente; io parlo di un tale libro, lo

immagino circolare, con un unico dorso». Dunque né apribile né sfogliabile. Prima lettura del genoma umano Nel febbraio 2001 un consorzio pubblico e un g r u p p o p r i v a t o annunciarono di aver decifrato per la prima volta, indipendentemente, l'intero genoma umano. La nostra doppia elica di DNA contiene 3,2 miliardi di informazioni elementari. Se ognuna fosse una lettera dell'alfabeto, con una tale sequenza si potrebbero riempire 3500 libri come quelli immaginati da Borges per la sua Biblioteca. Due mesi dopo, maggio 2001, in occasione del Salone del Libro, realizzai al Lingotto la mostra 'Next' sul futuro nello spazio, in informatica e in biologia. Per quest'ultima, chiesi all'architetto Massimo Venegoni di allestire una stanza tappezzata su tre pareti con 3500 libri per un totale di 3,2 miliardi di lettere. In mezzo, su un tavolino, misi un fascicoletto di 8 pagine pari a 16.569 lettere. Luci temporizzate rischiavano la libreria. Quando si spegnano, nel buio, un fascio di luce si concentrava sul fascicolo. Tutti siamo un po' più figli della nostra mamma che del nostro papà perché il genoma dei mitocondri (16.569 doppie basi) si eredita solo per via materna. Le 8 pagine erano

il genoma mitocondriale. Il silenzio di Tullio De Mauro Ebbi la fortuna di accompagnare Tullio De Mauro, all'epoca ministro della Pubblica Istruzione, in visita a 'Next'. Rimase a lungo silenzioso nella 'stanza del genoma' e ne uscì meditabondo. Oltre a essere il più illustre storico della lingua italiana, De Mauro era amico fraterno del fisico sperimentale e bravo divulgatore Carlo Bernardini, e quindi non mancava di sensibilità scientifica. La metafora borgesiana aveva lasciato il segno. Ma era una metafora sempliciotta rispetto a quella che Telmo Pievani dispiega nel suo ultimo libro. Estreme conseguenze Con una narrazione avvincente, Pievani sviluppa fino alle estreme conseguenze la metafora della Biblioteca applicata alla biologia, incluso il misterioso esagono incompleto. La Biblioteca non è infinita ma illimitata e periodica, quindi senza un centro. Prima che la Arnold rimuginasse i giochi combinatori che l'avrebbero portata alle scoperte su enzimi e anticorpi premiate a Stoccolma, il 7 febbraio 1970 in un articolo su 'Nature' l'evoluzionista John Maynard Smith fantasticava su una biblioteca di tutte le proteine possibili, cioè su tutti i possibili 'mattoni' della vita. Intanto si

esplorava, con la tecnica dell'evoluzione in vitro, la 'biblioteca di Mendel', il quale nulla sapeva di geni e meno ancora di DNA, così come Darwin nulla sapeva di Mendel (aveva ricevuto la sua pubblicazione ma non l'aprì mai). Ogni specie, un libro I circa tre milioni di forme viventi oggi classificate apparivano ormai come altrettanti libri con una trama di successo, tant'è vero che loro istruzioni si erano tradotte in microorganismi, piante, funghi, animali, così come era già avvenuto per un numero molto più grande di specie estinte e come accadrà in avvenire con chissà quante nuove specie. Ecco dunque emergere un vertiginoso 'morfospazio' nel quale le specie viventi, infima minoranza, occupano particolari regioni di abitabilità separate da zone sfavorevoli che sono tali non sempre soltanto per motivi di logica combinatoria, ma anche per motivi fisico-chimici - massa e valenza degli atomi, gravità, interazione elettrica, debole e forte e così via. Una sorta di gruviera, dice Pievani, con i suoi 'pieni' e i suoi 'vuoti' come il formaggio svizzero. (Per inciso, pure l'Universo risulta fatto di superammassi di galassie che circoscrivono caverne vuote. Un frattale?). La nicchia di E.T. Diventa

chiaro, a questo punto, che si può riconfigurare Darwin nella totalità del morfospazio, dove l'evoluzione abbraccia tutte le suggestioni del possibile. Un 'possibile', mi viene da osservare, che dovrebbe diventare uno stimolo anche per chi lavora alla ricerca di forme di vita aliena, un invito a non essere provinciali nell'immaginarle e quindi nel modo di cercarle. In qualche nicchia del morfospazio si nasconde E.T.? Acquista da 0.7EUR/sett Video Video del giorno Due alpinisti bloccati sul Dente del gigante: il tentativo di soccorso con l'elicottero © Riproduzione riservata