

James Lovelock

Da sempre cerco la vita Ci salveranno i robot

da Abbotsbury (Regno Unito) MASSIMIANO BUCCHI

Per arrivare a casa di James Lovelock, nella località di Abbotsbury, bisogna percorrere un'impervia stradina costiera nel Dorset, contea dell'Inghilterra sudoccidentale. È la cosiddetta «Jurassic Coast», un complesso collinare particolarmente interessante dal punto di vista geologico oggi protetto dall'Unesco, dove nel 1811 fu scoperto il primo scheletro completo di ittiosauro. In una giornata di fine inverno, la finestra del soggiorno dello scienziato britannico, a poche decine di metri da una spiaggia ricca di fossili e da un mare burrascoso, offre una vista ideale sulla potenza e la fragilità di Gaia, l'idea del nostro pianeta come un sistema vivente autoregolato, che è l'intuizione più celebre (ma certamente non l'unica) di Lovelock, che il 26 luglio ha compiuto cent'anni. Esce in Italia giovedì 12 marzo, edito da Bollati Boringhieri, il suo libro *Novacene. L'età dell'iperintelligenza*. «La Lettura» è andata a trovarlo.

Da dove nasce il suo interesse per la scienza? Si narra che a sette anni abbia chiesto ai genitori, diretti al Victoria & Albert Museum, di andare invece per suo conto allo Science Museum...

«Sì, ma si può risalire anche a qualche anno prima. Quando avevo quattro anni mio padre mi regalò una scatola piena di parti elettriche, fili, lampadine, campanelli... Ecco, mi disse, prova a metterli insieme. Era il più bel regalo di Natale che potessi desiderare. Cominciai a infastidire la gente con le mie domande. Perché c'era bisogno di due fili per l'elettricità quando bastava un tubo per l'acqua o per il gas? Nessuno sapeva rispondermi, avrei dovuto trovare le risposte da solo. Fu quello l'inizio del mio interesse per la scienza. Anche se in realtà mi considero più un ingegnere che uno scienziato».

In «Novacene» lei cita Guglielmo Marconi come un modello di scienziato e inventore...

«Certamente, anche se per la mia for-

mazione il modello più importante è stato Michael Faraday, che ha dato un nome a pressoché tutto ciò che oggi sappiamo e utilizziamo nel campo dell'elettricità e del magnetismo».

La sua prima esperienza di ricerca fu in campo medico, giusto?

«Sì, la mia prima esperienza fu davvero intrigante. Era il 1941 e il Medical Research Council aveva un istituto in una bella zona di Londra, a Hampstead. Ero di fede quacchera e perciò avevo fatto obiezione di coscienza e rifiutato di andare a combattere. Così, durante il colloquio di selezione, il responsabile dell'istituto mi fece parecchie domande. A preoccuparlo non era la mia fede religiosa, temeva che fossi un codardo perché si facevano esperimenti piuttosto pericolosi... così mi chiese quali fossero i miei hobby e io risposi che mi piaceva arrampicarmi sulle montagne. La sua faccia si rasserenò, era anche lui un appassionato di arrampicate e sapeva che non puoi essere codardo quando ti arrampichi in montagna».

Quale fu il primo incarico in quell'istituto?

«Avendo vissuto l'epidemia di spagnola nel 1918, le autorità erano preoccupate per la possibile diffusione di malattie cootaggiose nei rifugi antiaerei sotterranei dove in pochi metri quadrati si concentravano moltissime persone. Utilizzavamo un ingegnoso strumento, il campionatore a fessura, che ruotando come un cd permetteva di rilevare le variazioni



nella carica batterica dell'aria. Fu un'esperienza straordinaria anche dal punto di vista umano: fu lì che per la prima volta vidi nascere un bambino».

Fu in quell'istituto che conobbe il padre di Stephen Hawking?

«Sì. Uno dei nostri incarichi riguardava la possibilità di alleviare la sofferenza per le ustioni che purtroppo erano ricorrenti in periodo di guerra. Per studiare le ustioni, ci avevano fornito alcuni conigli su cui fare esperimenti, ma la cosa non ci piaceva per niente. Così dissi al mio collega: dobbiamo sperimentare su noi stessi. Un'ustione di primo grado è poco più dolorosa di una scottatura dovuta al sole, ma già un'ustione di secondo grado era quasi insopportabile. Poi accadde una cosa strana: divenni praticamente insensibile al dolore. Così negli anni successivi per divertire la gente mi bruciavo alle feste con una sigaretta... ma non ho nessuna intenzione di farlo oggi! Per via di questi esperimenti pericolosi c'era un medico, Frank Hawking, che si occupava di noi. Una sera mi invitò a cena a casa sua. Avevano da poco avuto un bambino e mi chiesero di tenerlo mentre preparavano la cena. Così mi trovai a tenere in braccio il piccolo Stephen Hawking!».

La tappa successiva fu il lavoro per la Nasa...

«Nel 1961 ricevetti una lettera dal direttore delle esplorazioni spaziali della Nasa. Mi chiedeva se ero interessato a unirmi a loro per produrre uno strumento da mettere sui loro veicoli spaziali per capire se c'era vita sulla Luna o su Marte. Avevo letto libri di fantascienza fin da quando ero ragazzo e la proposta mi affascinò subito, così mi trasferii in California. Quello che volevano era una cosa come questa (da un tavolino prende in mano un piccolo strumento, ndr): leggera, poco ingombrante, richiedeva pochissima energia. Qualche anno prima avevo inventato questo strumento, il rilevatore a cattura di elettroni, uno strumento semplice ma estremamente sensibile per rilevare la presenza di elementi chimici in un campione (sarà determinante, tra l'altro, per comprendere il ruolo dei clorofluorocarburi, Cfc, nella riduzione dello strato di ozono nell'atmosfera, ndr)».

In che cosa consisteva il suo lavoro alla Nasa?

«Lavoravo a quel progetto e continuavo a imbartermi nella domanda: "Che cos'è la vita? Come la possiamo rilevare?". Avevo letto il libretto di Erwin Schrödinger *Che cos'è la vita?* e mi era piuttosto chiaro che se volevi rilevare la vita dovevi cercare una riduzione di entropia. Così il mio capo mi disse: ascolta, se vuoi questo lavoro devi inventare qualcosa che si possa mandare su Marte, altrimenti quella è

la porta. In due giorni avevo inventato un piccolo apparecchio costituito da questo rilevatore collegato a un gascromatografo, uno strumento inventato da poco da un mio collega all'istituto dove lavoravo prima, Archer Martin. Così, anche con l'aiuto degli ingegneri del Jet Propulsion Laboratory, realizzammo uno strumento capace di misurare ogni sorta di composti organici, nel caso fossero stati presenti nell'ambiente marziano. Questi strumenti divennero parte del programma Viking negli anni Settanta e la risposta fu estremamente chiara: nessuna vita su Marte. Quello strumento è ancora su Marte, così quando guardo il cielo dalla mia finestra mi diverte pensare che lassù ci sia una piccola cosa inventata da me».

È a quel periodo che risale la prima intuizione di quella che poi sarebbe divenuta la teoria di Gaia?

«Cercare la vita su un altro pianeta mi fece pensare sempre di più alla vita sulla Terra. Copriva tutto l'arco delle scienze che si occupano della Terra, dall'astronomia alla zoologia, mentre oggi gli studiosi sono molto concentrati sul loro settore specifico e su ciò che sono abituati a studiare... Va detto anche che gli accademici americani vedono la scienza come una battaglia in cui bisogna vincere, sconfiggere l'avversario. In questo senso le loro critiche furono particolarmente dure, e anche scorrette».

A proposito di nomi dati alle teorie, che cos'è il Novacene?

«Beh, prima di tutto è una bella parola. È importante scegliere un nome che faccia pensare le persone e sembra che questo funzioni, mentre non sono ancora sicuro che Gaia sia stato un nome azzeccato (*ride*)... Il Novacene è una nuova era geologica. All'origine di questa idea c'è anche il fatto che ero stufo di quella che chiamo la visione hollywoodiana dei cyborg e dell'intelligenza artificiale. Sembra che siano rimasti fermi all'opera di Karel Capek del 1921 in cui fu introdotta la parola *robot*...».

Intende l'immagine del robot antropomorfo?

«Sì, sarà perché odio l'idea di essere comandato da un aspirapolvere intelligente... (*ride*) ma trovo questo tipo di immaginazione della futura vita intelligente estremamente limitata e dettata perlopiù dalla nostra illusione di controllarla: i cyborg del Novacene saranno completamente svincolati dai comandi umani per-



ché in grado di autoprogrammarsi. Ma gli esseri umani non spariranno, né le nuove macchine ci considereranno inferiori o inutili. Magari anzi avranno cura di noi e ci terranno accanto a loro, ci guarderanno come un agricoltore oggi guarda il suo campo e i suoi alberi...».

Il libro si chiude con un «grido di gioia per l'Antropocene», invitandoci ad abbandonare «l'idea intrisa di politica e psicologia che l'Antropocene sia un crimine contro la natura». Tra tanti guai, quest'epoca ci ha portato, se non altro, sapere e consapevolezza...

«Proprio così. L'Antropocene è l'era in cui l'energia solare è stata convertita in lavoro. Nel momento in cui l'energia solare si è trasformata in lavoro, gli esseri umani che si occupavano di agricoltura sono stati sostituiti dalle macchine e si sono potuti dedicare ad altre attività. Quello che stiamo facendo oggi, e che ci conduce nel Novacene, è la conversione di energia solare in informazione, qual-

cosa che non era mai stato fatto prima...».

Saranno le creature del Novacene a risolvere il problema del riscaldamento globale? Lei sembra ottimista...

«Penso di sì. Vedi, la vita è una cosa potente. Guardi la temperatura della Terra, così bassa rispetto al calore che riceve dal Sole, a confronto di altri pianeti... È questo il motivo per cui il riscaldamento, soprattutto degli oceani, è un problema così critico. Lo scrittore Arthur C. Clarke diceva che il nome Terra è stato una scelta infelice per chiamare il nostro pianeta, sarebbe più giusto chiamarlo Oceano. I pianeti, come gli esseri umani, diventano più fragili con l'età e il nostro è un pianeta anziano che orbita intorno a una stella di mezza età. D'altra parte, le macchine del Novacene potrebbero essere un milione di volte più veloci degli esseri umani e questo cambierebbe completamente la loro scala temporale e dargli molto più tempo per affrontare questa ed altre mi-

nacce».

L'intervista è finita, Lovelock si alza in piedi per salutarci e continuare a scambiare qualche parola. Forse c'è ancora tempo per Gaia, e c'è ancora tempo per lui, «il grande visionario scientifico del nostro tempo», che in un secolo è passato dalla ricerca dei batteri nei rifugi sotterranei alla ricerca della vita su Marte, dall'Antropocene al Novacene, e che a cent'anni compiuti non ha smesso di cercare di capire il nostro pianeta e il suo futuro. Fuori, sulla Jurassic Coast, è comparso uno sprazzo di sole.

Massimiano Bucchi

@MassiBucchi

JAMES LOVELOCK
Novacene.
L'età dell'iperintelligenza
Traduzione di Allegra Panini
BOLLATI BORINGHIERI
Pagine 123, € 18
In libreria dal 12 marzo

L'autore
Nato a Letchworth, non lontano da Londra, il 26 luglio 1919, lo scienziato e ambientalista James Lovelock è noto per l'originalità delle sue posizioni, a cominciare dall'ipotesi Gaia, prospettata nel 1972 e poi approfondita nel 1979 in *Gaia. Nuove idee sull'ecologia* (traduzione di Vania Bassan Landucci, Boringhieri, 1980)

L'ipotesi Gaia
Secondo Lovelock la Terra nel suo complesso va considerata un organismo vivente, perché anche le sue componenti geofisiche inanimate (mari, atmosfera, crosta terrestre) sono integrate con quelle animate in un unico sistema autoregolato che rende il pianeta ospitale per la vita

L'Antropocene
Fu il biologo americano Eugene F. Stoermer a coniare negli anni Ottanta il termine Antropocene, poi ripreso dal premio Nobel per la chimica Paul Crutzen in *Benvenuti nell'Antropocene* (a cura di Andrea Parlangeli, Mondadori, 2005). L'idea è che l'azione dell'uomo abbia modificato in modo così profondo l'ambiente da determinare una nuova epoca geologica, chiamata Antropocene per analogia con quelle precedenti, come Pleistocene e Olocene

Il Novacene
Nel nuovo libro Lovelock sostiene che l'Antropocene sia al tramonto, perché i danni arrecati dall'uomo agli equilibri naturali sono divenuti insostenibili. La sua ipotesi è che la soluzione possa essere trovata grazie a creature cibernetiche, prodotte dall'intelligenza artificiale, che avvieranno il Novacene, la «nuova era» (dall'aggettivo latino *novus*)

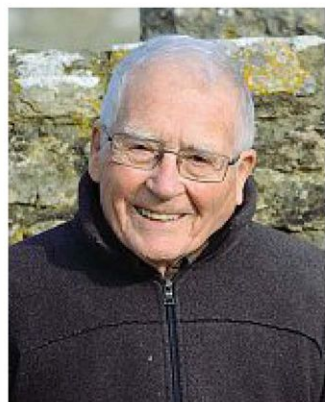
Si è occupato di malattie contagiose durante la Seconda guerra mondiale, ha tenuto in braccio il piccolo Stephen Hawking, ha lavorato per la Nasa e progettato apparecchi da spedire su Marte. Ha teorizzato **Gaia**, l'idea che la Terra funzioni come un essere vivente. Oggi, a cent'anni, questo scienziato sorprendente e anticonformista ha elaborato una sua nuova idea originale sull'**Antropocene**, l'età (in corso) che ha visto l'impronta dell'uomo cambiare gli equilibri del pianeta. Le macchine del **Novacene**, la nuova epoca da lui individuata, potrebbero dare una buona mano





L'incontro

Qui sopra: James Lovelock nella sua casa di Abbotsbury, in Inghilterra, assieme a Massimiano Bucchi. A destra: ancora Lovelock durante la conversazione. Sotto: lo scienziato britannico in primo piano



Peso:14-41%,15-78%,17-19%