

SARDEGNA

L'intervista

di Davide Pinna

Dalla pubblicazione dell'*Origine della specie*, il libro di Charles Darwin che cambiò per sempre la storia e il pensiero umano con la formulazione della teoria dell'evoluzione, sono passati 167 anni. Ma lo studio dell'evoluzione non si è fermato, anzi. E fra cambiamento climatico, nuove tecnologie e pericoli pandemici, le sfide cognitive che affrontano gli evoluzionisti sono tantissime. Lo sa bene Telmo Pievani, biologo evoluzionista e filosofo della scienza, uno dei volti più noti del mondo della divulgazione scientifica in Italia, che martedì 16 luglio sarà ospite dell'Università di Sassari, in occasione della Giornata del dottorato, e svolgerà una *lectio* intitolata: "L'inatteso nella scienza: una teoria della serendipità".

Professore, ma di cosa si occupa un evoluzionista? E perché c'è così tanta filosofia in questa disciplina?

«Un evoluzionista, semplicemente, si occupa di cambiamento. Prevalentemente delle scienze biologiche e, nel mio caso, delle specie umane, ma anche dei processi di trasformazione culturale, tecnologica: insomma, di tutte le dinamiche di cambiamento. Cosa c'entra con la filosofia? Tanto, perché proviamo a rispondere a domande che sono quelle tradizionali della filosofia: da dove viene l'uomo, qual è il suo posto nella natura, eccetera.

L'uomo si sta ancora evolvendo?

«Sì, certo. L'evoluzione biologica però è molto lenta, quindi vederla in azione è molto difficile. Però sta succedendo, anche perché non ci evolviamo solo per via genetica – e ci vogliono centinaia o migliaia di anni – ma anche per plasticità e quindi per adattabilità all'ambiente. Quindi noi usiamo lo stesso equipaggiamento del passato, ma per funzioni diverse: il nostro cervello sa leggere e scrivere, anche se non si è evoluto per quello; il pollice opponibile lo usiamo per chattare o scrollare, ma certamente non era quella la sua funzione originaria. E in più, siamo diventati una specie talmente potente che stiamo cambiando il mondo attorno a noi: siamo quelli che vengono chiamati ingegneri ecosistemici».

Ecco. È un cambiamento solo negativo o può avere aspetti positivi?

«Il nostro modo di cambiare il mondo è ambivalente. Certamente ci sono tanti aspetti positivi, stiamo molto meglio rispetto al passato: pensiamo al crollo della mortalità infantile, all'aspettativa di vita che in Italia è raddoppiata negli ultimi 150 anni. Il problema è che nelle ultime tre generazioni umane ci siamo accorti che questa cavalcata ha un costo ambientale e ora ci sta presentando il conto. La plastica, materiale democratico ed economico, ci ha



Un pannello fotovoltaico e un bosco sullo sfondo

«Le rinnovabili ci salveranno ma tuteliamo suolo e paesaggio»

Il filosofo evoluzionista **Telmo Pievani** a Sassari per la Giornata del Dottorato
«Le grandi scoperte arrivano per caso, vi racconto il lato creativo della scienza»



L'uomo si sta ancora evolvendo. Il pollice opponibile non serviva per lo smartphone

Su pannelli solari e pale eoliche l'interesse pubblico deve prevalere su quelli privati

fatto crescere, ma ora sappiamo che nessun organismo vivente è in grado di digerirla ed è ovunque».

Sembrava che lo avessimo capito, ora invece chi ha il potere sta cercando di ignorare questi problemi.

«È proprio così. Nel 2018-19, le piazze erano piene di ragazzi che protestavano per il clima, ma con la pandemia è cominciata una fase di rimozione e negazione. Il problema è che le leggi della fisica valgono anche se noi facciamo finta di non vederle. E visto che gli spazi di intervento internazionale sembrano inesistenti, al momento, bisogna muoversi dal basso. E qualcosa c'è: una parte di consumatori sta cambiando le proprie attitudini e iniziative come le comunità energetiche possono fare la loro parte».

In Sardegna è in corso un acceso dibattito sulle energie rinnovabili e sulla possibilità di conciliarle con la tutela del paesaggio. Un compromesso è possibile?

«Non è facile, perché parliamo di due esigenze egualmente importanti. Ma dobbiamo ricordare che abbiamo un bisogno estremo di energia prodotta da fonti rinnovabili, soprattutto con il vento e il sole che si trovano nel centro del Mediterraneo. Ma è altrettanto chiaro che non si può investire consu-

mando suolo in modo inadeguato o devastando il paesaggio. Una via di uscita ce la danno le nuove tecnologie, ad esempio con pannelli solari più piccoli e che possono stare sui tetti delle case. Ma è fondamentale che questo compromesso venga trovato dalle istituzioni e dalla politica: non può essere affidato agli interessi privati. Con trasparenza e coinvolgimento di tutti, la Sardegna può cogliere questa grande opportunità. L'importante è che non ci siano estremismi né da una parte né dall'altra».

Professore, martedì parlerà di se-



Telmo Pievani insegna all'ateneo di Padova

rendipità, cioè dell'arte di trovare le cose senza cercarle, e scienza. Ma il metodo scientifico non si fonda sulle ipotesi, e quindi sulla ricerca di qualcosa di preciso?

«Sì, la scienza parte sempre da una domanda. Tu formuli una tesi, poi la confermi o la falsifichi. Ma poi c'è una terza strada: la serendipità, appunto. In questo caso ti fai una domanda e mentre provi a rispondere raccogli informazioni, anomalie, errori che ti fanno scoprire qualcosa che, con quella domanda, non c'entrava niente. E spesso queste scoperte sono quelle dirompenti. Molte tecnologie che usiamo oggi, come il teflon, il velcro, il nylon, terapie mediche, la stessa capacità di modificare il genoma sono state scoperte da gente che cercava tutt'altro. Ecco, proverò a dar conto di questo aspetto creativo della scienza e soprattutto di come possiamo favorirlo».

Cosa consiglia a un giovane che vuole diventare filosofo della scienza?

«Il mio suggerimento è di studiare e specializzarsi in una disciplina scientifica, almeno fino alla magistrale. Poi, fare un master, un dottorato di specializzazione sui temi filosofici. Il filosofo generalista di una volta non può più esistere e la base scientifica è indispensabile».

DISEQUILIBRI

di Francesco Di Ciommo



Il commento

Space X vale come uno Stato

segue dalla prima

La società infatti – pronti, via – ha raccolto sul mercato 75 miliardi di dollari attraverso la vendita di 555,56 milioni di azioni al prezzo di 135 dollari ad azione, così arrivando ad un valore di quotazione di 1.770 miliardi di dollari, e doppiando il precedente del 2019 di Saud Aramco che aveva raccolto in sede di Ipo 26 miliardi di euro. Appena il tempo di quotarsi, però, è già il prezzo delle azioni di SpaceX, in una sola seduta di borsa, è schizzato di quasi il trenta per cento, arrivando a superare i 175 euro ad azione, per una capitalizzazione di borsa della società superiore ai

2.000 miliardi di dollari. Esattamente come previsto dagli analisti dato che gli investitori istituzionali, nel pre-quotazione, avevano avanzato domande di acquisto quattro volte superiori alla disponibilità.

Un successo annunciato, insomma. E tuttavia non per questo meno fragoroso ed epocale. Perché questa vicenda racconta qualcosa di molto più profondo rispetto a ciò che appare in superficie. Basta, infatti, considerare che 2mila miliardi di dollari – come detto, attualmente il valore di borsa di SpaceX – sono poco meno dell'intero prodotto interno lordo italiano (2.300 miliardi di euro). E che il patrimonio di

Musk, che manterrà in SpaceX l'82% dei diritti di voto, oramai è stimato all'incirca sui 1.000 miliardi di dollari. Bastano queste due circostanze per capire che oggi ci sono soggetti privati più potenti di molti Stati sovrani, anche perché in grado di convogliare consenso attraverso gli strumenti tecnologici. La circostanza è indiscutibile se solo si considera che fondi sovrani, gestori patrimoniali, investitori istituzionali e milioni di risparmiatori (ai retail è stato riservato il 30% delle azioni vendute) hanno fatto, e ancora faranno a gara nei prossimi giorni, per acquistare una quota, anche minima, di quella che viene percepita come l'infrastrut-

tura fondamentale del futuro. E non importa a nessuno se i conti della società ad oggi rivelano perdite ingenti (nel solo 2025 quasi 5 miliardi di dollari a causa degli investimenti massicci nella intelligenza artificiale), se il settore tecnologico appare a molti sopravvalutato nella capacità di generare rendimenti e se la concorrenza nel mercato in cui opera SpaceX appare feroce e in rapida evoluzione. Tutti scommettono sul sogno che Musk sa rappresentare e vendere. E cioè quello di una società privata che renderà l'umanità multiplanetaria e che attraverso l'intelligenza artificiale trasformerà radicalmente il modo in cui l'uomo si relaziona con

tutto ciò che lo circonda.

La questione, dunque e per l'appunto, non è soltanto economica o finanziaria, ma sociologica e politica.

Per secoli il potere si è concentrato attorno a istituzioni collettive: monarchie, imperi, Stati nazionali, organizzazioni sovranazionali. Oggi osserviamo un fenomeno diverso.

Oggi lo stesso concetto di sovranità sta cambiando natura. Se nel Novecento il controllo del territorio definiva la forza di uno Stato, nel XXI secolo il controllo delle reti, dei dati, degli algoritmi e delle infrastrutture spaziali determina sempre più la distribuzione del potere.