



Genova

Oltre le visioni la voglia di innovare

LA SCIENZA

di ALBERTO DIASPRO



Oltre le Visioni, a Camogli, al Festival della Comunicazione. Oltre le Visioni per il progresso che viene solo rallentato da alcune rozzezze degli uomini, solo rallentato un po'. Oltre i confini e le barriere navigando tra quelle mappe geografiche che avevano permesso a Luigi Luca Cavalli Sforza di costruire, lui sì, un ponte sicuro e duraturo tra noi e la nostra civiltà. Avevo letto Geni, Popoli e Lingue e su un treno affollatissimo tra Pavia e Genova mi ero magicamente trovato di fronte Cavalli Sforza, genovese della leva del 22 scomparso a Belluno il 31 agosto scorso.

Avevamo chiacchierato un po' delle mie cose di microscopia, era curioso. Poi mi era scappata una frase a ringraziarlo per avere

dimostrato che le razze non esistono. La sua risposta, semplice ed efficace, mi è rimasta impressa. Non era quello il punto, il punto era che non avevano motivo di esistere, punto. Ricerche minuziose e uno studio profondo, il suo, per mettere nero su bianco la Visione più importante in Geni, Popoli e Lingue (Adelphi, 1996), pubblicato originariamente in francese.



Pagina 2 di 3

A Camogli, oltre le Visioni perché la promessa era quella di fare portare a casa a chi ascolta almeno una nuova propria Visione. In una sola pagina (25 aprile 1953) di Nature, la rivista scientifica più prestigiosa, ecco il DNA e la chiara visione del suo impatto sulle nostre vite. In un tratto di matita, su un foglio di carta la visione che guida la creazione dei nuovi materiali del futuro, la scoperta del grafene (2004) e di altri materiali, che solo il reverendo Abbot (1838-1926) in Flatlandia (Adelphi, 1966) sapeva immaginare, i materiali bidimensionali o 2D, se preferite. Che cosa unisce il DNA ad un tratto di matita?

Con Vittorio Pellegrini, direttore dei Graphene Lab dell'Istituto Italiano di Tecnologia, ci siamo lanciati, nella splendida Camogli, a raccontare di come sono accomunati da una semplice lettera dell'alfabeto, la lettera C. La lettera che nella tabella periodica degli elementi contraddistingue il Carbonio, uno dei sei atomi, che con ossigeno, idrogeno, azoto, calcio e fosforo ci fa uguali. Il carbonio in quei 5 atomi del desossiribosio, un interessante zucchero, realizza l'impalcatura della più famosa scala a chiocciola del vivente, il DNA appunto. Si dimostra decisivo in quei cambi di legame che realizzano le diversità.

Gli esseri umani, uguali per composizione atomica e distinguibili per assemblaggio. Da un certo punto di vista nessuna differenza tra me, Vittorio Pellegrini e Brad Pitt. La variabilità di legame offerta nel vivente sembra quasi fare da opposto alla monotonicità di condivisione su un foglietto atomico di legami carbonio- carbonio nel grafene. In entrambi i casi " i giochi" si fanno alla nanoscala, in quel " multum in parvo" tanto caro a Borges nel suo Aleph pubblicato in argentino nel 1952 (Feltrinelli, 2004 tra le varie edizioni italiane). Oggi, avvantaggiati dalle visioni di Richard Feynman del 1959, possiamo sostituire il termine " precisione millimetrica" con quello di "precisione nanometrica", scalando le dimensioni accessibili un milione di volte. Il Carbonio di DNA e Grafene lo possiamo studiare su scala nanometrica e scendere ancora a quella atomica. La meccanica quantistica, come sottolinea Feynman in uno dei suoi testi più belli (QED (Quantum Electro- Dynamics).

La strana teoria della luce e della materia, Adelphi, 1985), "ebbe un successo straordinario perchè poteva spiegare tutta la chimica e le diverse proprietà della materia" senza concessioni al dover fornire previsioni in accordo con gli esperimenti. Questo è uno dei punti chiave per una Visione, la conoscenza robusta che l'accompagna e l'onestà di abbandonarla se non si riesce a metterla d'accordo con gli esperimenti.

Non è una visione quella di un corpo umano con il 90% di acqua neanche se al posto del cervello venisse messa una medusa che lo riempia con la sua forma a polipo rovesciato e il suo 98% di acqua. Lasciamo ossigeno e idrogeno per tornare al carbonio tra vita e nanotecnologia. Possiamo fare dispositivi di memoria, a base di DNA, da un grammo invece di 150 chilogrammi o coprire interamente un campo di calcio con 3 grammi di grafene. Nel comprendere i meccanismi della trascrizione e della replicazione possiamo "vedere" fotogrammi in movimento codificando e decodificando sequenze di DNA.

Il "Cavallo in movimento" di Muybridge del 1878 è già un film, realizzato da Seth L. Shipman della Harvard Medical School, salvato nel DNA di un batterio. La macchina elettrica a batterie in grafene è già oltre la Visione insieme al copia e incolla del DNA per affrontare nuove possibilità terapeutiche. Le Visioni del Festival della Comunicazione, le letture del Festival della Mente dedicato alla creatività e alla nascita delle idee o i

RASSEGNA STAMPA

Genova.repubblica.it
10 settembre 2018



Pagina 3 di 3

Cambiamenti di cui tratteremo al Festival della Scienza concorrono al risveglio del senso critico, che non tutti vedono positivamente, quasi a evocare Sant'Ambrogio di Giusti del 1846. I Festival possono avere un solo tipo di percorso soggetto a verifica che a me risulta più facile esporre richiamandomi al Feynman di QED in quel suo... il punto essenziale non è se una teoria - o una visione aggiungo - piaccia o non piaccia, ma se fornisca previsioni in accordo con gli esperimenti.

Mi piace chiudere con un breve estratto dalla traduzione realizzata da Eugenio Montale di "Eli Cisne", il Cigno, Jorge Guillen della generazione 27 con Federico Garcia Lorca (Eugenio Montale, Quaderno di traduzioni, Il Canneto Editore, Genova, 2018, p.137): "Puro il cigno sospeso tra cielo e onda,/ virtuoso della neve,/immerge il becco capriccioso e sonda/ l'armonia che non vede." Le Visioni migliori sono quelle che in questo preciso momento non vedete. Pronti per una capatina su Marte?